ESTIMATES

Science and Engineering Research Canada

2005-2006
Estimates

Part III – Report on Plans and Priorities

Canada

The Estimates Documents

Each year, the government prepares Estimates in support of its request to Parliament for authority to spend public monies. This request is formalized through the tabling of appropriation bills in Parliament. The Estimates, which are tabled in the House of Commons by the President of the Treasury Board, consist of:

Part I – The Government Expense Plan provides an overview of federal spending and summarizes the key elements of the Main Estimates.

Part II – The Main Estimates directly support the *Appropriation Act*. The Main Estimates identify the spending authorities (votes) and amounts to be included in subsequent appropriation bills. Parliament will be asked to approve these votes to enable the government to proceed with its spending plans. Parts I and II of the Estimates are tabled concurrently on or before March 1.

Part III – Departmental Expenditure Plans, which is divided into two components:

1) **Reports on Plans and Priorities (RPPs)** are individual expenditure plans for each department and agency (excluding Crown corporations). These reports provide increased levels of detail over a three-year period on an organisation's main priorities by strategic outcome(s), program activity(s) and planned/expected results, including links to related resource requirements. The RPPs also provide details on human resource requirements, major capital projects, grants and contributions, and net program costs. They are tabled in Parliament by the President of the Treasury Board on behalf of the ministers who preside over the departments and agencies identified in Schedules I, I.1 and II of the *Financial Administration Act*. These documents are usually tabled on or before March 31 and referred to committees, which may then report to the House of Commons pursuant to Standing Order 81(4).

2) **Departmental Performance Reports (DPRs)** are individual department and agency accounts of results achieved against planned performance expectations as set out in respective RPPs. These Performance Reports, which cover the most recently completed fiscal year, are tabled in Parliament in the fall by the President of the Treasury Board on behalf of the ministers who preside over the departments and agencies identified in Schedules I, I.1 and II of the *Financial Administration Act*.

Supplementary Estimates directly support an *Appropriation Act*. The Supplementary Estimates identify the spending authorities (votes) and amounts to be included in the subsequent appropriation bill. Parliamentary approval is required to enable the government to proceed with its spending plans. Supplementary Estimates are normally tabled twice a year, the first document in early November and a final document in early March. Each Supplementary Estimates document is identified alphabetically A, B, C, etc. Under special circumstances, more than two Supplementary Estimates documents can be published in any given year.

The Estimates, along with the Minister of Finance's Budget, reflect the government's annual budget planning and resource priorities. In combination with the subsequent reporting of financial results in the Public Accounts and of accomplishments achieved in Departmental Performance Reports, this material helps Parliament hold the government to account for the allocation and management of public funds.

©Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented
by the Minister of Public Works and Government Services Canada, 2005

This document is available in multiple formats upon request.

This document is available on the TBS Web site at the following address: www.tbs-sct.gc.ca

Available through your local bookseller or by mail from
Canadian Government Publishing
Public Works and Government Services Canada
Ottawa (Ontario)
KIA OS5

Telephone: (613) 941-5995
Fax: (613) 954-5779 or 1-800-565-7757 (Canada and U.S.A.)
Orders only: 1-800-635-7943 (Canada and U.S.A.)
Internet: http://publications.gc.ca

Catalogue No.: BT31-2/2006-III-39
ISBN 0-660-62768-X

NSERC
CRSNG

Investing in people, discovery and innovation

Report on Plans and Priorities

2005-2006
Estimates

David L. Emerson
Minister of Industry

Canada

105-04077/

Table of Contents

SECTION I – OVERVIEW **2**

Minister's Message 3
Summary Information 5
Departmental Plans and Priorities 5

SECTION II – ANALYSIS OF PROGRAM ACTIVITIES BY STRATEGIC OUTCOME **16**

Analysis by Program Activity 17

SECTION III – SUPPLEMENTARY INFORMATION **29**

Management Representation Statement 30
Organizational Information 31
Recent NSERC Initiatives 32
NSERC Participation in Government-Wide Initiatives 33
Table 1: Departmental Planned Spending and Full Time Equivalents 36
Table 2: Program by Activity 37
Table 3: Voted and Statutory Items listed in Main Estimates 38
Table 4: Net Cost of Department for the Estimates Year 38
Table 5: Sources of Non-Respendable Revenue 39
Table 6: Details on Transfer Payments Programs 39

SECTION IV – OTHER ITEMS OF INTEREST **40**

List of Abbreviations 41

SECTION I – OVERVIEW

Minister's Message

Minister's Message

Through its various programs, policies and initiatives, the Industry Portfolio has helped develop a strong economy that is responsive to international trends, opportunities and markets. Together, the fifteen organizations of the Industry Portfolio support a high quality of life for all Canadians by creating the conditions necessary for building a world-leading competitive and innovative 21st century Canadian economy. As the Minister of Industry, I am pleased to report on the plans and priorities for the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC), also known as Science and Engineering Research Canada.

Industry Portfolio:

- Atlantic Canada Opportunities Agency [1]
- Business Development Bank of Canada [2]
- Economic Development Agency of Canada for Quebec Regions [1]
- Canadian Space Agency
- Canadian Tourism Commission [2]
- Competition Tribunal
- Copyright Board Canada
- Enterprise Cape Breton Corporation [1] [2]
- Industry Canada
- National Research Council Canada
- Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada
- Social Sciences and Humanities Research Council of Canada
- Standards Council of Canada [2]
- Statistics Canada
- Western Economic Diversification Canada [1]

[1] Not a Portfolio member for the purposes of the Main Estimates.
[2] Not required to submit a Report on Plans and Priorities.

Canada has one of the strongest and most vibrant knowledge-based economies in the world. This is due in part to the Government of Canada's substantial investments to build a strong foundation in science and to develop leading edge technologies. As a result, Canadians are known internationally for their scientific and technological breakthroughs.

As a world-leading economy, our future prosperity depends on our ability to attract talent and investment, and to combine them in ways that continuously strengthen our capacity and propensity to innovate — to create and apply new ideas and technologies. We need to ensure that the research and development efforts of universities and government find their way into the marketplace, and that venture capital support is available to entrepreneurial growth companies that are adept at creating and exploiting new markets and technologies. We need to support the development of knowledge-based companies that will specialize in commercialization of science and technology and programs to help Canadian companies bring their research to market. We need to keep building a strong, modern knowledge-based economy to help sustain our enviable quality of life. And we need to keep working in partnership with other governments, industry and academia to develop strategic frameworks that will better guide the development of key industrial sectors.

Canada is going to stay at the forefront of the global knowledge-based economy by finding and adopting new technologies, by being the smartest deployers and users of technology, and the best producers of high-value products for the global marketplace. Our goal is nothing less than to lead the world.

Over the past year, the Industry Portfolio has made significant contributions to the strengthening of the Canadian economy. In 2005, we will continue to work together to focus on growing a dynamic and innovative economy — one that creates a thriving business environment and positions Canada as a strong competitor in the global marketplace.

It is my pleasure to present the *Report on Plans and Priorities* for NSERC. This report describes the organization's programs, policies and priorities for the next year as we meet the challenges of building a world-leading innovative 21st century economy.

NSERC invests in Canada's capability in science and technology to provide Canadians with a highly qualified workforce, new knowledge, and the creative and productive use of that knowledge to fuel innovation in our knowledge-based economy. NSERC does this by supporting university-based fundamental and project research, awarding scholarships and fellowships to young researchers, and facilitating links between the universities, colleges, governments and the private sector. NSERC's investments in people, discovery, and innovation will continue to promote research excellence and ensure that Canada can compete successfully with the best the world has to offer. Furthermore, the additional funds announced for NSERC in Budget 2005 will provide further opportunities for new and talented researchers, and will help NSERC achieve greater social and economic benefits for all Canadians through enhanced support for research, training, and innovation in the natural sciences and engineering.

We are a government committed to social justice, fairness and environmental responsibility. But getting beyond that vision requires a strong, competitive economy. I am confident that the plans and priorities of NSERC will help to create a more dynamic and innovative Canadian economy – one that is indeed stronger and more competitive, and contributes to the quality of life for all Canadians.

David L. Emerson
Minister of Industry

Summary Information

Raison d'être – *Science and Engineering Research Canada (NSERC) works to make Canada a country of discoverers and innovators. To achieve this, we invest in people, discovery and innovation in Canadian universities and colleges.*

Financial Resources

2005-2006	2006-2007	2007-2008
$862.2M	$883.6M	$881.2M

Human Resources

2005-2006	2006-2007	2007-2008
323 FTE[1]	331 FTE	331 FTE

Departmental Priorities

($ millions)	Type	Planned Spending		
		2005-2006	2006-2007	2007-2008
Tomorrow's Innovators (People)	Ongoing	$280.8	$308.1	$308.1
Brain Gain (Discovery)	Ongoing	$461.3	$447.9	$445.5
Realizing the Benefits (Innovation)	Ongoing	$120.1	$127.6	$127.6

Departmental Plans and Priorities

Context:

Virtually all aspects of modern Canadian social and economic life are affected by advances in the natural sciences and engineering. World-class research in Canadian universities and colleges provides a constant source of new ideas, and increasingly these institutions aim to encourage the application of this knowledge to the development of

"Science, technology and research will be central to the competitive edge we need."
The Hon. David Emerson,
Minister of Industry
September 2004

[1] Full-Time Equivalent

new and improved products and processes for the social and economic benefit of Canadians. These institutions also train the next generation of highly skilled personnel that will enable Canada to be competitive in the global knowledge-based economy.

NSERC is the primary federal agency investing in postsecondary research and training in the natural sciences and engineering (NSE), and is an integral part of the Government of Canada's strategy to further develop a competitive Canadian economy.

- NSERC supports the development of highly qualified people (HQP) through a variety of scholarship and fellowship programs; through research chairs and faculty support programs; and through the promotion of science, mathematics, and engineering to young Canadians. This suite of programs aims to stimulate young Canadians' interest in pursuing advanced studies in the natural sciences and engineering and to provide financial support to encourage the continued training of Canada's most promising new scientists and engineers.

- NSERC funds the process of discovery and the creation of new knowledge through programs that provide funding to university researchers to conduct fundamental research in all areas of the NSE.

- NSERC recognizes the importance of ensuring that investments in people and knowledge are effectively mobilized in order to build a strong economy and improve the quality of life of Canadians. NSERC helps Canada innovate through an array of programs that establish and support partnerships between universities, colleges, industry, and government agencies in order to maximize the social and economic return of NSERC's investments in research and training.

Budget 2005: The federal budget announced in February 2005 included a $32 million increase to NSERC's annual base budget that will support additional opportunities for new and talented researchers, and will help NSERC achieve its objective of fostering a 21st century Canadian economy for the social and economic benefit of all Canadians.

The planned spending figures provided in this report include NSERC's planned allocation of these increased funds, which shall be submitted to Treasury Board for approval prior to their implementation.

Departmental Priorities:

In 2005-06, NSERC will invest its net planned spending of $862.2 million[2] in support of three core priorities – people, discovery, and innovation – at Canadian universities and colleges.

Based on its experience and previous achievements, NSERC can best support the Government of Canada's ambitious strategy to ensure a high quality of life for Canadians in a global knowledge-based economy by focusing on the following three priorities.

[2] Including planned administration costs of $36.4 million to deliver these investments and fulfill NSERC's mandate.

Priority #1: Tomorrow's Innovators

> *"Strengthening the social foundations of our country and building a dynamic 21st century economy...go hand in hand. In today's competitive world, the most important resource any nation has is its people."*
> The Hon. Ralph Goodale,
> Minister of Finance
> January 2004

Canada's future capabilities in science and technology depend on today's graduate students and new faculty. Highly qualified scientists and engineers with the skills and knowledge to conduct world class research and development (R&D) are one of the most critical outputs of Canada's postsecondary institutions. These HQP are critical to Canadian society as they provide industry, government, and academia with the intellectual capital and abilities to develop new discoveries and translate that knowledge into new or improved products, processes, or understanding that improve Canadians' standard of living.

In 2003-04, NSERC provided support for more than 20,000 students and fellows to continue their training and further develop the skills and abilities necessary to excel in the 21st century economy.

NSERC will invest in Canada's future intellectual and technological capacity by providing essential support to the future researchers and innovators of Canada, the lifeblood of an innovative, knowledge-based economy. NSERC will also work to ensure that these HQP have the skills and experience required to respond to the needs of Canadian industry so that the maximum economic benefit of such investments may be realized. Examples of such skills include an understanding of marketing and finance practices, project management skills, and the ability to effectively develop intellectual property into new products and processes. Funding tomorrow's researchers also sustains future cohorts of researchers affiliated with postsecondary institutions, government departments, and non-profit organizations. These researchers will develop knowledge that improves Canadians' quality of life through better understanding of the environment and natural phenomena, improved standards and practices, and by ensuring a diversified base of expertise in all areas of the NSE.

Priority #2: Brain Gain

NSERC investments give Canadian professors the opportunity to contribute to and access the latest international research in order to extend the boundaries of our knowledge in all disciplines o the NSE. Basic research driven by a professor's interests creates new knowledge that is the foundation for innovation and provides students with the critical research experience they need to contribute to a knowledge-based economy. NSERC-funded research leads directly or indirectly to the creation of new value-added products, processes, businesses and industries in Canada.

> *"We will continue our government's successful efforts to fund innovation and research and development, so that Canada is on the cutting edge of new technologies."*
> The Rt. Hon. Paul Martin,
> Prime Minister,
> October 2004

Investments in knowledge creation also help determine policies, standards, and regulations in many areas; for example, environmental protection, transportation safety, and construction codes.

In 2003-04, NSERC provided support to more than 10,000 professors from 74 universities and colleges in Canada.

NSERC will fund the discovery of knowledge by providing Canadian researchers with the resources necessary to develop their research careers at Canadian postsecondary institutions. NSERC will also provide funding to ensure that the equipment and access to infrastructure required to conduct world-class research are available, and that promising opportunities to advance national or global research priorities can be acted upon by Canadian researchers. These funding opportunities will help attract and retain world-class researchers to Canadian universities.

Priority #3: Realizing the Benefits

Canadian communities and industries need to take full advantage of Canada's capacity for science-based innovation to improve their competitive positions in the global marketplace. NSERC facilitates the development and exchange of knowledge, technology and people across all sectors of the economy to help build Canada's 21st century economy. Through NSERC investments, professors connect with those who can use new knowledge productively and enhance Canada's capacity for innovation. This in turn contributes to wealth creation that benefits all Canadians.

For every dollar NSERC invests in its partnership programs, almost two dollars are invested by active partners, demonstrating NSERC's ability to effectively leverage funding for innovative research projects of importance to industry. In 2003-04, NSERC supported 700 projects involving over 800 industry and government partners.

> *"The challenge now is to get Canadian innovations off the workbench, out of the lab and into the marketplace."*
> The Hon. David Emerson,
> Minister of Industry
> November 2004

NSERC will continue to provide support for a broad spectrum of activities that includes targeted research; research networks; joint university-industry projects; technology transfer; and capacity building for the mobilization of intellectual property, including the training of intellectual property management professionals. Furthermore, NSERC will act to bridge the gaps in Canada's innovation system that prevent Canadians from realizing the full benefit of public investments in research, training, and innovation.

The NSERC Strategic Plan

In the last decade, NSERC has helped raise the level of activity and quality of Canadian research. The government's goal of developing a sustainable basis for Canadian prosperity in the global knowledge-based economy is now supported by a new momentum in research and in the use of new knowledge to foster wealth creation. To continue to be effective in helping achieve the government's goal, NSERC has studied what needs to be done in the next decade and consulted with stakeholder communities, and is developing a Strategic Plan to guide its program

development. Within the framework of the NSERC Strategic Plan, a more detailed action plan for NSERC's priority of "Realizing the Benefits" is also under development.

The Strategic Plan is the basis for the three Council priorities discussed previously, and addresses the mechanisms of support that will be necessary to achieve these objectives. In addition, the plan will address some of the key weaknesses, challenges, and opportunities that confront NSERC in delivering its mandate. In some areas, support must be provided in a predictable fashion within stable frameworks to enable far-sighted discovery and long-term capacity building. Support in other areas must be made available in a way that directs research efforts to emerging national needs. In addition, support must be available to seize opportunities created by the evolving economy and by the changing nature of research itself, which requires funding mechanisms flexible enough to support unexpected research opportunities.

Nothing increases the administrative burden of the research community as much as the proliferation of funding programs with separate application forms, deadlines, and new demands for peer review. As a result, changes will be implemented as much as possible through the evolution and consolidation of existing programs. This approach is feasible because existing programs through which NSERC invests in people, discovery, and innovation already provide an appropriate range of funding mechanisms.

Strengths, Weaknesses, Opportunities and Challenges for NSERC in the Canadian Research Environment

The following section discusses external factors that shape NSERC's priorities and programs.

Strengths:

Government Support for Science and Technology (S&T) Investments: Since 1997, the Government of Canada has significantly increased its investments in S&T, particularly in the area of university-based research and training. The government has increased the budget of granting agencies – NSERC, the Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC), and the Canadian Institutes of Health Research (CIHR) – and created the Canada Foundation for Innovation (CFI), the Canada Research Chairs program, and the Canada Graduate Scholarships program. The government has also made repeated statements of support for the importance of S&T investments to the future economic prosperity and social well-being of Canadians. With this support, the Canadian research system has enjoyed a sustained enhancement of its ability to create new knowledge, train the next generation of HQP, and translate these resources into the creation of wealth by Canadian industry through the introduction of new products and processes. Researchers' perception of such support is an important factor in determining whether to locate in Canada or to continue their research careers elsewhere.

A clear indicator of the government's success in supporting university-based research is the sustained increase in the number of excellent new researchers supported by NSERC's Discovery Grants program. The number of new researchers who have applied to this program has increased from 362 in 1997 to a projected 925 in 2005. Many of these new applicants are experienced researchers who are attracted to Canada due to the strong research environment. Newly appointed professors who have active programs of research are critical to Canada's future capabilities in S&T; they generate knowledge and innovations, and also train HQP. At the same

time, the average number of grantees who retire has remained relatively stable at approximately 250 per year.

Robust Postsecondary Research Environment: Canadian postsecondary institutions are responsible for a greater percentage of Canada's research efforts, as measured by Gross Expenditures on Research and Development (GERD), than similar institutions in other countries in the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). In 2003-04, Canadian universities performed $7.8 billion in R&D, about 35 percent of the national total.

In the NSE, the higher education sector is responsible for $3.4 billion in annual research activity, about 22 percent of the national total of $15.7 billion. NSERC is the largest single source of funds for postsecondary research and training, providing approximately 20 percent of all university and college R&D funding ($665.9 million in 2003-04). NSERC grant and scholarship programs support the training of highly qualified researchers, basic and project research, and encourage the development of collaborative partnerships between postsecondary institutions and other sectors capable of exploiting discoveries for the social and economic benefit of Canadians. Canadian researchers are very productive, and Canada produces the highest rate of scientific papers per capita among G7 countries.

Besides NSERC, other federal agencies, programs, and foundations provide important sources of support for postsecondary students, researchers, and institutions. Scholarship and loan programs ensure young Canadians have the financial capacity to access postsecondary education. The Canada Foundation for Innovation, with various funding partners, provides funds to develop research infrastructure at Canadian institutions. As well, the Indirect Costs program provides funding to cover the overhead costs associated with research and training. Provincial governments are responsible for almost 50 percent of university revenues,[3] which are used largely to support infrastructure costs and operational costs associated with the delivery of academic programs.

While Canada's postsecondary research environment is strong relative to international comparisons – first among G7 countries and fourth among OECD member countries in terms of public expenditures on R&D per capita – private sector expenditures on R&D are relatively weak. Private sector share of GERD in Canada ranks 23rd among OECD member countries. The lack of private investment in R&D in Canada reinforces the need for a strong postsecondary research environment with strong linkages to industrial partners.

Efficient, Well-Designed Programs for Funding S&T Research and Training: Existing programs delivered by NSERC have been designed, and improved over time, to effectively and efficiently allocate funds to the most pressing areas of need in university research and training. To continue to improve and refine its programs, NSERC has developed a robust performance measurement strategy that includes the collection of both qualitative and quantitative information on an ongoing basis, as well as periodic reviews and evaluations of major programs, policies or new initiatives. NSERC publishes these reviews and evaluations[4] on its Web site along with

[3] This figure is a national average. Individual provinces' figures vary.
[4] http://www.nserc.gc.ca/about/aud_eval_e.asp

NSERC management's response, which details actions NSERC will take to address any issues raised in the report.

Selection committees and panels are the heart of the peer review process by which awards are made; they are guided by the policies, budgets, and selection criteria established by NSERC. Each year, NSERC sends over 14,000 requests to experts in all disciplines, throughout Canada and the rest of the world, in order to receive impartial, expert assessments of submitted proposals. A typical grant application will be sent to between three and five reviewers, whose comments are an important part of the Selection Committee deliberation process.

The Discovery Grants program is considered by many Canadian and international researchers to be the best such mechanism in the world because of its flexibility and its support of people's research interests rather than specific projects. This provides researchers with the freedom to explore new research directions as they become apparent and ensures access to a stable source of funding to continue their activities, while ensuring returning applicants are evaluated on the scientific and training contributions they have made with previous financial support. To complement this cornerstone support of fundamental research, a comprehensive range of partnership programs encourage collaboration between sectors and support the development of people with the skills to apply new knowledge to the creation of new or improved products or processes. NSERC's scholarship and fellowship programs provide students from the undergraduate to postdoctoral levels with the opportunity to continue their studies, possibly in an industrial setting, to further refine their professional skills.

Weaknesses:

A fundamental weakness in the Canadian innovation system is the difficulty faced when translating public investments in research and training into economic returns. Some of the most critical gaps facing NSERC are described in this section, along with NSERC's plans for addressing them. It is important to note that these issues cannot be solved by NSERC alone. Where appropriate, NSERC will work with other federal bodies, industry, and members of the academic community to address these gaps.

Culture Gap: Defining the changing role of universities and faculty in relation to innovation, and having them embrace this changing role, is a key element in increasing research-based innovation. One of NSERC's goals is to broaden acceptance by universities and faculty of the importance and legitimacy of the commercialization of university research results in Canada, given the low level of industrial R&D for economic, cultural, and historic reasons.

NSERC will address the culture gap by encouraging entrepreneurship and innovation among students. The Innovation Challenge Awards (a new NSERC prize created in 2004-05) encourage Master's and Doctoral students to view the commercial potential of their research by describing how to transform that research into a commercial product or service. Successful entries are celebrated each year at the NSERC Synergy Awards Gala. NSERC will also encourage the research community to place more emphasis on innovation-related research contributions in the evaluation of research performance and impact, by exerting influence through its policies and partnership program grant selection practices.

Research Transfer Gap: Connecting research results from academic institutions to wealth generators requires a multi-faceted approach, including building the expertise to manage those relationships. The expectations of academic institutions have grown from transferring research results and technology to existing firms to building receptor companies and managing them to the point where external management and investment can be developed. There is a need for increased expertise and resources to meet these growing expectations, and to enhance the market assessment and attractiveness of the early stage research results and technologies.

Through the Intellectual Property Mobilization program, NSERC will strengthen the regional networks of technology transfer offices and assist in the creation of a national umbrella network to support the training of technology transfer professionals. To enhance the market attractiveness of university research results, NSERC will increase funding to the Idea to Innovation program and expand its eligibility criteria to include colleges and institutes of technology.

Receptor Capacity Gap: The greatest economic benefit to Canada from research generally occurs when a product, process or service is commercialized and brought to market by a Canadian enterprise. For this to occur, universities and industry must be strongly linked, but a receptor capacity within industry is needed for this to occur. The commercialization of new ideas should not be limited to new company formation. A strategy is also needed to increase the receptor capacity of existing companies for new commercialization opportunities.

NSERC will build on its existing strengths in university-industry programs and provide increased opportunities for university researchers to collaborate on specific problems identified by industrial partners. NSERC will expand the reach and demand of programs such as Collaborative Research and Development (CRD) Grants and Industrial Research Chairs (IRC) by increasing the visibility of such programs and expanding the diversity of eligible partners to include consortia of companies, and will seek to mobilize or partner with intermediary community or regionally based groups to facilitate such partnerships.

To increase the capacity of industry to perform R&D, NSERC will consider adding a new element to the IRC program to support university professors conducting research in an industrial setting. In addition, the Industrial Research Fellowships program will be modified to allow recent Ph.D. graduates to act as Technology Inflow Officers, identifying technologies of interest to a particular company while gaining valuable professional skills. NSERC will also consider a pilot program to support exchanges of research personnel between academic and industrial research institutions. NSERC will pay particular attention to the special needs of small and medium-sized businesses by increasing the visibility and accessibility of programs and by partnering with other organizations with direct community and sector based resources, to help these companies connect with research talent.

Skills Gap: The transfer of knowledge and commercialization of research results is a complex process requiring skilled professionals with an understanding of business practices, particularly marketing and finance, as well as an understanding of a scientific discipline. A greater supply of people with these specialized skills is required not only for universities but also for government, venture capital firms, and industry.

NSERC will investigate the development of a program to improve the advanced training of graduate students for future careers in industry, government, and academia. Furthermore, NSERC will investigate the possibility of working with schools of business in Canadian universities to expand business skills training for graduates at all levels in science and engineering. NSERC will also increase the visibility of Industrial Postgraduate Scholarships and Industrial Research Fellowships.

Opportunities and Challenges:

In addition to the structural weaknesses described previously, a number of opportunities and challenges exist in delivering NSERC's mandate of supporting people, discovery, and innovation to build a strong Canadian economy and to improve the quality of life of all Canadians. Some of the more critical issues are described below.

University Demographics: The sustained increase in the number of new faculty members at Canadian universities has created an extraordinary growth in the number of first-time applicants to NSERC's Discovery Grants and other programs. This demand creates a challenge for NSERC to ensure adequate funding is available for such applicants. The NSERC Grant Selection Committees aim to fund every candidate who meets the high standards of the discipline in peer review. Consequently, funded researchers receive, on average, a grant of only about 45 percent of what they require to do their proposed research.

The majority of previous budget increases has been allocated to the Discovery Grants program to ensure that new applicants who are judged to be excellent research prospects are provided with a base of funding to establish their research careers, while still providing appropriate levels of funding to more established researchers who are seeking to renew their grant following progress in their area of research.

NSERC will continue to ensure that Canada's excellent researchers have access to adequate sources of funding to continue their discovery of new knowledge and the training of HQP in modern research techniques.

Ensuring Adequate Funding Following Federal Investments in S&T: The significant investments in infrastructure made by the CFI and its funding partners are an example of the Government of Canada's ambitious agenda to improve support for advanced research in Canada. One challenge, however, is to support the efficient operation of these facilities, especially those funded at a time when the CFI did not provide ongoing operational costs. As these early installations begin to run out of funds, many are applying to NSERC's Major Facilities Access (MFA) program to provide the operational costs of running these important facilities.

Similarly, to continue to attract and retain the best professors and create a stimulating research environment, NSERC Discovery Grants at internationally competitive levels must be made available to Canada Research Chairs recipients, and to professors collaborating in their research. In addition, these researchers require access to funds through the Research Tools and Instruments (RTI) program to purchase and upgrade research equipment in their labs.

Graduation Rates and Enrolment Levels: To move Canada into the world's top five countries in terms of R&D intensity per capita also implies a very significant increase in the number of HQP available to conduct the increased volume of R&D.

Canadian universities annually award about 1,600 doctoral, 5,000 master's, and 28,000 bachelor's degrees in engineering, mathematics, and science.[5] Even after allowing for increases in other sources of HQP – immigration, repatriation, and retraining – the graduation rate of HQP from Canadian universities at the master's and doctoral levels in the NSE will need to at least double to meet the goals set out in the Innovation Strategy. Increasing enrolment levels of women and aboriginals in NSE disciplines is an important component of this challenge.

Graduation rates depend on both the numbers of graduate students enrolled and the time that it takes to complete a degree. Some evidence suggests completion times have been getting longer, and the time from the completion of a bachelor's degree to a Ph.D. has reached eight years in some disciplines. Should this trend continue, it will make the Government of Canada's goals of increasing the numbers of HQP more difficult to achieve. NSERC, in collaboration with its client communities, will continue to investigate ways in which it can help reduce the time it takes to complete a graduate degree and increase the number of students that complete their advanced studies.

Supporting Northern Research: The Government of Canada has announced the development of a comprehensive northern Strategy to strengthen governance, establish strong foundations for economic development, protect the environment, build healthy and safe communities, revitalize and promote northern culture and identity, and develop northern science and research capabilities. NSERC is an active partner in developing the government's strategy, and supports research in Canada's North through specially designed Chairs programs and supplements for researchers and students conducting research in northern Canada.

NSERC also supports the activities of the International Polar Year (IPY),[6] and is a member of the IPY Federal Working Group. Through these groups, NSERC will assist in the planning of activities for the 2007-08 IPY.

International Collaboration: NSERC encourages Canadian students and researchers to interact and collaborate with international researchers through various programs designed to support such efforts. With respect to students and fellows, time spent doing research at a foreign institution provides opportunities for young Canadians to experience new environments and ideas as well as the opportunity to establish a personal network of contacts within their discipline. NSERC works in collaboration with a number of funding agencies from other nations such as the United Kingdom, the United States, Mexico, Brazil, Japan, and Taiwan to provide Canadians with such opportunities.

NSERC's Special Research Opportunity (SRO) program provides researchers with the resources to develop and participate in international research collaborations. For example, the SRO

---

[5] As reported in the 2003-04 NSERC Departmental Performance Report, NSERC funding supports approximately seven percent of Canadian undergraduates and approximately 40 percent of Canadian graduate students in the NSE.
[6] http://www.ipy-api.ca/

program can fund Canadian researchers' participation in European Union 6th Framework Program projects or in specific research collaborations such as the Inter-American Collaboration in Materials Research.

There is also an urgent need to support international collaborations that involve both university researchers and Canadian industry. Building networks within Canada as focal points to link to international networks provides a means for connecting to knowledge and technology advances internationally and bringing into Canada this competitive intelligence.

NSERC is developing an International Strategy that will address many facets of international cooperation and collaboration. By working with federal departments such as International Trade, Foreign Affairs, and other groups with an international focus, NSERC will develop mechanisms to link students, researchers, and networks of researchers with the resources and programs available in research institutions around the world.

SECTION II – ANALYSIS OF PROGRAM ACTIVITIES BY STRATEGIC OUTCOME

Analysis by Program Activity

The following section outlines NSERC's activities and provides financial and contextual information regarding NSERC's program and services. For reference, NSERC's overall Program Activity Architecture is provided below. Planned spending figures in this section do not include administration expenses. In 2005-06, NSERC will spend $36.4 million on the administration of the programs below, which represents less than five percent of NSERC's total budget. For more information on planned administration expenses, refer to the financial tables in Section III. Full-time equivalent (FTE) figures are calculated based on planned program spending, as many employees are responsible for functions across multiple program activity areas.

NSERC Program Activity Architecture

Strategic Outcomes	**Highly skilled science and engineering professionals in Canada**	**High quality Canadian-based competitive research in the NSE**	**Productive use of new knowledge in the NSE**
Program Activity	1.1 Promote Science and Engineering 1.2 Support Students and Fellows 1.3 Attract and Retain Faculty	2.1 Fund Basic Research 2.2 Fund Research in Strategic Areas	3.1 Fund University-Industry-Gov't Partnerships 3.2 Support Commercialization
Program Sub-Activity	1.1.1 Science Promotion and Education Research 1.2.1 Undergraduate Student Research Awards 1.2.2 NSERC Postgraduate Scholarships 1.2.3 Canada Graduate Scholarships 1.2.4 Postdoctoral Fellowships 1.2.5 Industrial Research Fellowships 1.3.1 Canada Research Chairs 1.3.2 Industrial and Other Research Chairs 1.3.3 Prizes	2.1.1 Discovery Grants 2.1.2 Special Research Opportunity Grants 2.1.3 Perimeter Institute 2.1.4 Research Capacity Development in Small Universities 2.1.5 Research Tools and Instruments 2.1.6 Major Facilities Access Grants 2.1.7 General Support 2.2.1 Strategic Project Grants 2.2.2 Collaborative Health Research Projects	3.1.1 Collaborative Research and Development Grants 3.1.2 Research Partnership Agreements 3.1.3 Networks of Centres of Excellence 3.1.4 Research Networks 3.2.1 Intellectual Property Mobilization 3.2.2 Idea to Innovation Program 3.2.3 College and Community Innovation Program

Strategic Outcome #1: Highly skilled science and engineering professionals in Canada

By supporting students and fellows at Canadian universities and abroad, providing programs to support university faculty, and promoting science and engineering to Canadian youth, NSERC will ensure a reliable supply of HQP for Canadian industry, government, and academia.

Program Activities:

1.1 Promote science and engineering

Financial Resources (millions of dollars):

Program	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Science Promotion and Education Research	$3.9	$3.9	$3.9
Total	**$3.9**	**$3.9**	**$3.9**

Human Resources:

2005-2006	2006-2007	2007-2008
2 FTE	2 FTE	2 FTE

This program activity encourages popular interest in science, mathematics, and engineering and aims to develop these skills and abilities in Canadian youth.

Stimulating young Canadians' interest in science and engineering and assisting in the development of pedagogical methods that help train tomorrow's scientists and engineers are critical to help train Tomorrow's Innovators.

NSERC programs within this activity include:

- **PromoScience**: This program provides support to non-profit organizations that work with young Canadians in order to build their interest in science and engineering, motivate and encourage their participation in science and engineering activities, and train teachers who are responsible for the science and math education of young Canadians.

- **Michael Smith Awards**: Michael Smith Awards recognize the efforts of Canadians who have inspired public understanding and helped Canadians develop abilities in science and engineering.

- **Centres for Research in Youth, Science Teaching and Learning (CRYSTALs)**: This pilot program is designed to establish effective collaborations between researchers in education with those in science, mathematics and engineering, as well as with the education and science promotion communities. NSERC is aware that K-12 education is a provincial responsibility and will work with the provinces by invitation following a year-

long series of consultations with provincial counterparts. This program is discussed further in Section III.

The performance indicators to be used to assess the effectiveness of these science promotion programs will be student interest and abilities in science, mathematics, and research, as determined through progress reports collected by NSERC.

1.2 Support students and fellows

Financial Resources (millions of dollars):

Program	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Undergraduate Student Research Awards	$19.2	$19.2	$19.2
Postgraduate Scholarships	$58.3	$58.3	$58.3
Canada Graduate Scholarships	$24.9	$31.5	$31.5
Postdoctoral Fellowships	$17.0	$17.0	$17.0
Industrial Research Fellowships	$5.0	$5.0	$5.0
Total	**$124.4**	**$131.0**	**$131.0**

Human Resources:

2005-2006	2006-2007	2007-2008
54 FTE	56 FTE	56 FTE

This program activity supports the training of HQP directly through programs of scholarships and fellowships. It helps ensure an adequate supply of HQP by providing financial assistance to the most promising Canadian students, who will be the next generation of Canadian scientists and engineers.

This program activity addresses NSERC's priority of supporting Tomorrow's Innovators. Specifically, NSERC's direct financial support for students provides Canada's next generation of researchers with the means to continue their advanced studies, ultimately leading to a reliable supply of HQP for Canadian industry, government, and academic institutions.

NSERC also offers students and fellows the opportunity to develop partnerships with Canadian firms engaged in R&D activities. Industrially based awards also help Canada Realize the Benefits of public investments in research and training, as these HQP bring the skills and knowledge required to generate economic benefits through the commercialization of research results. These awards also provide an opportunity for awardees to gain industrial R&D experience, and encourage these researchers to pursue a career in a relevant industry. In all cases, the host company contributes to the financial support received by the awardee.

NSERC provides direct financial support to students from the undergraduate to postdoctoral levels through programs such as:

- **Undergraduate Student Research Awards**: Held in university or industry laboratories, this program provides funding for an undergraduate student to spend a four-month work term in a university or industrial research environment. This program is important to help attract the best students to a career in research. It is also an important element of developing research capacity at small universities in Canada that do not have postgraduate degree programs.

- **Postgraduate Scholarships**: At the master's and doctoral levels, NSERC supports students as they develop their careers by providing an annual stipend that enables them to continue to pursue their research interests. Up to four years' support is available over the course of a candidate's graduate education. Opportunities for study at institutions in Canada and abroad as well as at Canadian industrial laboratories are available. Canada Graduate Scholarships (tenable only at Canadian universities) are awarded to the most outstanding candidates.

  A limited number of additional supplements are also available for students involved in particular activities; for example, the Northern Research Internship supplement provides additional funds to help defray the costs of studying and conducting research in the North.

- **Postdoctoral and Industrial Research Fellowships**: These awards provide two years of support to researchers who have completed their Ph.D., and provides them with funds to continue their programs of research. These awards may be held at any academic institution through a Postdoctoral Fellowship, or at a company that conducts research through an Industrial Research Fellowship.

These programs will be evaluated based on factors such as the number of students gaining research and professional experience, the employment and salary levels of award recipients compared to the general population, and the average degree completion rates and time to completion of award recipients compared to the general population.

1.3 Attract and retain faculty

Financial Resources (millions of dollars):

Program	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Canada Research Chairs	$113.2	$133.2	$133.2
Industrial and Other Research Chairs	$28.4	$28.9	$28.9
Prizes	$2.1	$2.1	$2.1
Total	**$143.7**	**$164.2**	**$164.2**

Human Resources:

2005-2006	2006-2007	2007-2008
22 FTE	23 FTE	23 FTE

This program activity aims to attract and retain faculty at Canadian postsecondary institutions. It includes a number of Chairs programs that strengthen research excellence and teaching at Canadian universities by providing support for faculty in specific fields.

Programs that provide faculty support address NSERC's priorities of Tomorrow's Innovators and Brain Gain by creating the conditions that will encourage world class scientists and engineers to develop and continue their careers in Canada. Furthermore, Chairs programs that provide support to researchers in areas of interest to particular industries enable Canadians to Realize the Benefits of public investment in research.

The faculty support programs funded by NSERC include:

- **Canada Research Chairs**: This Tri-Council program provides financial support for up to 2,000 professors across Canada, including 600 positions within the NSE. The key objective of this program is to enable Canadian universities to achieve the highest levels of research excellence and to become world-class research centres in the global, knowledge-based economy.

- **Industrial Research Chairs**: This program helps universities build the critical mass of expertise and long-term relationships with corporate partners in areas of research that are of importance to industry. Industrial Research Chairs can also enhance the ability of universities to recruit senior-level researchers and research managers from industry or other sectors. The demand for this program has been growing recently.

- **Other Chairs and Faculty Support Programs**: Support of university faculty in targeted areas such as Northern Research, Management of Technological Change, Fuel Cells, Design Engineering, and Women in Science and Engineering help address specific needs in particular disciplines. In addition, the University Faculty Awards program seeks to decrease the under-representation of women and aboriginal peoples in faculty positions in the NSE by providing partial salary support to Canadian universities that appoint promising female or aboriginal researchers to tenure-track or tenured positions in science and engineering faculties.

- **Prizes**: NSERC prizes recognize outstanding Canadian individual researchers, research teams, and students. They enhance the career development of outstanding and highly promising scientists and engineers and distinguish the sustained excellence of faculty members of Canadian universities. They also publicly recognize lasting partnerships in R&D between university and industry, and celebrate young Canadian entrepreneurs. Examples of NSERC prizes include the Gerhardt Herzberg Canada Gold Medal for Science and Engineering, the Brockhouse Canada Prize for Interdisciplinary Research in Science and Engineering, and the Innovation Challenge Awards.

Faculty support programs will be evaluated based on performance indicators such as the number of researchers attracted to and retained by Canadian universities, the impact of supported faculty on the research teams with whom they work, the number of continuing collaborations established through such support, the number of students and fellows trained by the supported researcher, and the number of patents, publications, and new products developed by supported researchers.

Strategic Outcome #2: High quality Canadian-based competitive research in the NSE

Basic research provides the foundation for all scientific and technological advances, and also trains the people who can generate new knowledge in Canada and understand new knowledge generated around the world.

Program Activities:

2.1 Fund Basic Research

Financial Resources (millions of dollars):

Program	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Discovery Grants[7]	$326.0	$325.4	$323.4
Special Research Opportunity Grants	$10.4	$11.4	$11.4
Perimeter Institute	$5.0	$5.0	$0.0
Research Capacity Development in Small Universities	$2.1	$2.1	$2.1
Research Tools and Instruments	$20.2	$10.5	$13.6
Major Facilities Access Grants	$21.9	$23.9	$26.9
General Support	$1.1	$1.1	$1.1
Total	**$386.7**	**$379.4**	**$378.5**

Human Resources:

2005-2006	2006-2007	2007-2008
141 FTE	143 FTE	143 FTE

This program activity invests in discovery through grants focusing on basic research activities. Basic research provides the foundation for advances in all disciplines within the NSE, and also trains people who can generate new knowledge in Canada. Furthermore, funding for basic research ensures Canada has the capacity to access and understand new knowledge created in other research institutions internationally. This is critical as Canada generates only four percent of the world's new knowledge, as measured by published scientific papers.[8]

This program activity supports NSERC's priority of Brain Gain by providing the funds necessary for Canadian researchers to conduct their programs of basic research.

Programs within this activity include:

[7] Includes Discovery Grant group and individual applications, Subatomic Physics projects, Institutes, Ship Time, and Northern Research Supplement funding.

[8] Office of Science and Technology (UK), http://www.ost.gov.uk/setstats/figtabs.htm

- **Discovery Grants**: This program is the mainstay of support for university-based research. The program provides funding for ongoing programs of basic research. These grants recognize the creativity and innovation that are at the heart of all research advances, whether made individually or in groups. Researchers are free to work in the mode most appropriate for the research area, and they may pursue new research interests provided they are within NSERC's mandate. To be funded they must demonstrate both research excellence and high productivity.

  The discovery, innovation, and training capability of university researchers in the NSE is enhanced by the provision of support for the direct costs of ongoing programs of basic research.

- **Special Research Opportunity (SRO) Grants**: These grants enable researchers to pursue new and emerging research opportunities at the time they become apparent, or investigate and develop new collaborations necessary to respond to national and international opportunities.

  Through this program, NSERC expects to respond to new and emerging research opportunities as they become apparent. This is particularly important in situations where there is a limited "window of opportunity" to address a particular research interest, such as the opportunity to participate in an international collaborative research effort.

- **Perimeter Institute**: NSERC manages the federal investment for the Perimeter Institute for Theoretical Physics,[9] an international focal point of cutting-edge research in foundational theoretical physics financed largely by a private donation. The Government of Canada's five-year funding commitment to the Perimeter Institute is scheduled to end at the end of 2006-07.

- **Research Capacity Development in Small Universities**: This pilot program was launched in 2004 and helps eliminate some of the barriers to increased research productivity faced by smaller universities. This program is discussed in Section III.

- **Research Tools and Instruments Grants (RTI)**: RTI grants enable professors to purchase the laboratory equipment necessary to conduct world-class research. This critical source of funding ensures researchers have access to the modern research tools required to ensure the maximum return on other investments in research, such as Discovery Grants.

  While there are three categories of RTI grants, only RTI 1 grants (which fund equipment purchases between $7,000 and $150,000) are currently being accepted for consideration. The RTI 2 and 3 grants (which fund research equipment and installations greater than $150,000) have been under a moratorium since 2003-04, as budget pressures faced by NSERC would result in an unacceptably low competition budget and funding rate.

- **Major Facilities Access Grants (MFA)**: The MFA program supports researchers' access to major regional or national research facilities by assisting these facilities to remain in a state of readiness for researchers to use. This program is the vehicle for NSERC

[9] http://www.perimeterinstitute.ca/

investments in facilities such as the Canadian Light Source synchrotron and the Sudbury Neutrino Observatory.

- **General Support**: Miscellaneous grants for proposals that do not fit any of NSERC's defined programs may be funded through this small budget envelope. Parental leave supplements for students and postdoctoral fellows supported through NSERC awards are also paid through General Support.

Performance indicators for these programs include metrics on the creation and dissemination of knowledge to the research community and end users, the practical research experience gained by students and fellows who work with supported researchers, the employment of postgraduate students in well-paying jobs, and the diversified intellectual and infrastructure base maintained at postsecondary institutions across Canada.

In the case of the SRO program, NSERC will evaluate the performance of this program based on the increase in international collaborations in which Canadian researchers participate, the number of long-term research collaborative relationships initiated through such support, recognized breakthroughs in research areas supported by the program, and the development of research collaborations and project plans in emerging areas of science and engineering.

2.2 Fund Research in Strategic Areas

Financial Resources (millions of dollars):

Program	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Strategic Project Grants	$51.1	$45.0	$43.5
Collaborative Health Research Projects	$4.4	$4.3	$4.3
Total	**$55.5**	**$49.3**	**$47.8**

Human Resources:

2005-2006	2006-2007	2007-2008
29 FTE	29 FTE	29 FTE

This program activity funds project research of national importance and in emerging areas that are of potential significance to Canada.

This program activity addresses all three of NSERC's stated priorities. Such funding opportunities encourage experts in these areas of interest to locate and pursue their research careers in Canada, fostering Brain Gain. By creating linkages between university, industry, and government and addressing areas of strategic importance to Canada, this funding ensures Canadians reap the benefits of their investments in research. Finally, students and fellows involved in such projects receive excellent training in disciplines of national importance, encouraging the development of Tomorrow's Innovators.

Programs within this activity include:

- **Strategic Project Grants**: This program accelerates research and training in targeted and emerging areas of national importance. The research is early stage with the potential to lead to breakthrough discoveries. Current target areas that were identified include biosciences, environmental and natural resource management, information and communications technologies, and value-added products and processes. These target areas were introduced for a five-year period in 2001. In 2005-06, NSERC will consult with the S&T community in order to redefine the target areas for the next five-year cycle of this program.

- **Joint Infrastructure Interdependencies Research Projects (JIIRP)**[10]: An example of how NSERC funds research in strategic areas of emerging national importance is the JIIRP program, which will produce new science-based knowledge and practices to better assess, manage, and mitigate risks to Canadians from critical infrastructure interdependencies. This program was launched in 2004-05 as a joint initiative between NSERC and Public Safety and Emergency Preparedness Canada.

- **Innovation Platforms**: This initiative is designed to give NSERC a more strategic role in shaping the direction of Canadian research in a targeted area by focusing national effort in the disciplines that support that area. There is currently one active project within this program, the Nano Innovation Platform.[11]

- **Collaborative Health Research Projects**: Jointly funded with CIHR, this program supports focused collaborative research projects involving any field of the NSE and the health sciences. Projects should lead to health benefits for Canadians, more effective health services, or economic development in health-related areas.

These programs are evaluated on numerous indicators, including amount of research funding leveraged from other partners, metrics on knowledge creation and dissemination, experience gained by students and fellows supported through such research and subsequent employment and salary levels, the development of long-term relationships between partners, and the increased collaboration between researchers in different disciplines and the new knowledge or technologies that result from such interdisciplinary collaborations.

Strategic Outcome #3: Productive use of new knowledge in the NSE

Wealth is created when Canadians add value in producing goods and services that are sold in world markets, and knowledge is the modern basis for adding value. NSERC aims to maximize the value of public investments in research for the benefit of all Canadians by promoting research-based innovation, university-industry partnerships, technology transfer activities, and the training of people with the required scientific and business skill sets to create wealth from new discoveries in the NSE.

[10] JIIRP and Innovation Platforms are included within the Strategic Projects sub-activity in the financial tables above.

[11] http://www.physics.mcgill.ca/NSERCnanoIP/

Program Activities:

3.1 Fund University-Industry-Government Partnerships

Financial Resources (millions of dollars):

Program	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Collaborative Research and Development Grants	$38.3	$43.0	$43.8
Research Partnership Agreements	$5.4	$3.9	$2.4
Networks of Centres of Excellence	$40.2	$40.2	$40.2
Research Network Grants	$15.8	$15.1	$15.8
Total	**$99.7**	**$102.2**	**$102.2**

Human Resources:

2005-2006	2006-2007	2007-2008
69 FTE	71 FTE	71 FTE

This program activity fosters collaborations between university researchers and other sectors, including government and industry, in order to develop new knowledge and expertise, and to transfer this knowledge and expertise to Canadian-based organizations.

This activity supports NSERC's priority of Realizing the Benefits of public investments in research by creating productive collaborations between university researchers and the industrial receptors who are able to create value from new discoveries.

Programs within this activity include:

- **Collaborative Research and Development Grants**: This program gives companies operating from a Canadian base access to the unique knowledge, expertise and educational resources available at Canadian postsecondary institutions, and offers opportunities for mutually beneficial collaborations that result in industrial or economic benefits to Canada. It also facilitates world-class research and ensures a strong source of well-trained graduates.

- **Research Partnership Agreements**: A number of initiatives have been established through the Research Partnership Agreements signed with several federal government departments and agencies. The objective of these programs is to build strong linkages between the private sector, researchers in universities, and researchers in federal institutes. NSERC has agreements with Agriculture and Agri-Food Canada, the Department of National Defence, the Canadian Forest Service (in collaboration with SSHRC), and the Earth Sciences Sector of Natural Resources Canada.

- **Networks of Centres of Excellence (NCEs)**: Networks of Centres of Excellence are unique partnerships among universities, industry, government, and not-for-profit organizations aimed at turning Canadian research and entrepreneurial talent into economic and social benefits for all Canadians. These nation-wide, multidisciplinary and multi-sectoral research partnerships connect excellent research with industrial know-how and strategic investment. They create a critical mass of research capacity by networking researchers and partners across Canada.

- **Research Networks Grants**: This program funds large scale, complex research programs that involve multi-sectoral collaborations on a common research topic. The topic to be investigated can be of local concern, requiring a focused local network, or of regional or national importance, requiring a larger, more complex network.

Performance indicators for each program vary depending on their particular nature and purpose, but may include criteria such as: research funds leveraged from partners, knowledge creation and dissemination to research community and users, experience gained by students and fellows and subsequent employment and income levels, long-term relationships established between partners, numbers of patents and licences generated, and economic value of intellectual property generated through funded research.

3.2 Support Commercialization

Financial Resources (millions of dollars):

Program	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Intellectual Property Mobilization Program	$4.6	$8.0	$8.0
Idea to Innovation Program	$6.1	$7.0	$7.0
College and Community Innovation Program	$1.2	$1.8	$1.8
Total	**$11.9**	**$16.8**	**$16.8**

Human Resources:

2005-2006	2006-2007	2007-2008
6 FTE	7 FTE	7 FTE

This program activity supports innovation and promotes the transfer of knowledge and technology to Canadian companies.

It directly addresses NSERC's priority of Realizing the Benefits by funding the pre-commercial development of promising innovations, supporting technology transfer activities at Canadian universities, and supporting the training of people with the scientific and business skills sets required to exploit new discoveries for economic benefit.

Activities in this program include:

- **Intellectual Property Mobilization (IPM) Program**: Developed by NSERC in 1995, this program is now funded by NSERC, SSHRC, and CIHR. The objective of this program is to accelerate the transfer of knowledge and technology residing in Canadian universities and hospitals for the benefit of Canada. The IPM program provides funding in partnership with universities and hospitals to support activities related to managing and transferring intellectual property resulting from publicly funded research performed at universities.

  The Networked Training Initiative is a critical component of the IPM program. This successful program provides seed funding for the development of technology transfer and commercialization specialists through commercialization internship programs.

- **Idea to Innovation (I2I) Program**: I2I accelerates the pre-competitive development of promising technologies and promotes its transfer to Canadian companies. The program supports R&D projects with recognized technology transfer potential by providing crucial assistance to university researchers in the early stages of technology validation and market connection.

  The I2I program helps increase the technology transfer of university discoveries by providing a flexible, two-phase funding arrangement. The first is a proof-of-concept phase where NSERC will support 100 percent of the research; the second phase focuses on technology enhancement, and research costs in this phase are also supported by a private-sector partner.

- **College and Community Innovation Program**: This pilot program increases the capacity of colleges to support innovation at the community or regional level. The program design and funding are intended to stimulate new partnerships and increased entrepreneurship, and to assist the colleges to take risks and be nimble in developing new ways of working with local businesses and industries to spur innovation and economic growth.

NSERC has experienced a rising demand for support of activities aimed at increasing the commercialization of research results. In order to meet this demand, the IPM and I2I program budgets are scheduled to increase over the next three years. Together with the new College and Community Innovation program, NSERC will exceed the target of tripling commercialization activities – from 2003-04 levels – within the three-year timeframe outlined in Budget 2004.

Each of these programs will be evaluated according to criteria appropriate to their nature and objective. The IPM program will be assessed on the performance of supported institutions in managing their intellectual property (IP) assets for economic and social benefits, and the number of commercialization specialists trained and their subsequent employment and income levels. The I2I program will be evaluated on the number of successful validations of technical and economic feasibility of an invention or discovery, the ability of small and medium-sized companies to acquire new technical capabilities and/or take a new product to market, and the number of HQP trained through such projects.

SECTION III – SUPPLEMENTARY INFORMATION

Management Representation Statement

I submit for tabling in Parliament, the 2005-06 Report on Plans and Priorities (RPP) for Science and Engineering Research Canada (NSERC).

This document has been prepared based on the reporting principles contained in the *Guide to the preparation of Part III of the Estimates: Reports on Plans and Priorities*.

- It adheres to the specific reporting requirements outlined in the TBS guidance;
- It is based on the department's approved accountability structure as reflected in its MRRS;
- It presents consistent, comprehensive, balanced and accurate information;
- It provides a basis of accountability for the results achieved with the resources and authorities entrusted to it; and
- It reports finances based on approved planned spending numbers from the Treasury Board Secretariat in the RPP.

T. A. Brzustowski

Thomas A. Brzustowski 2005 03 11
President, NSERC

Organizational Information

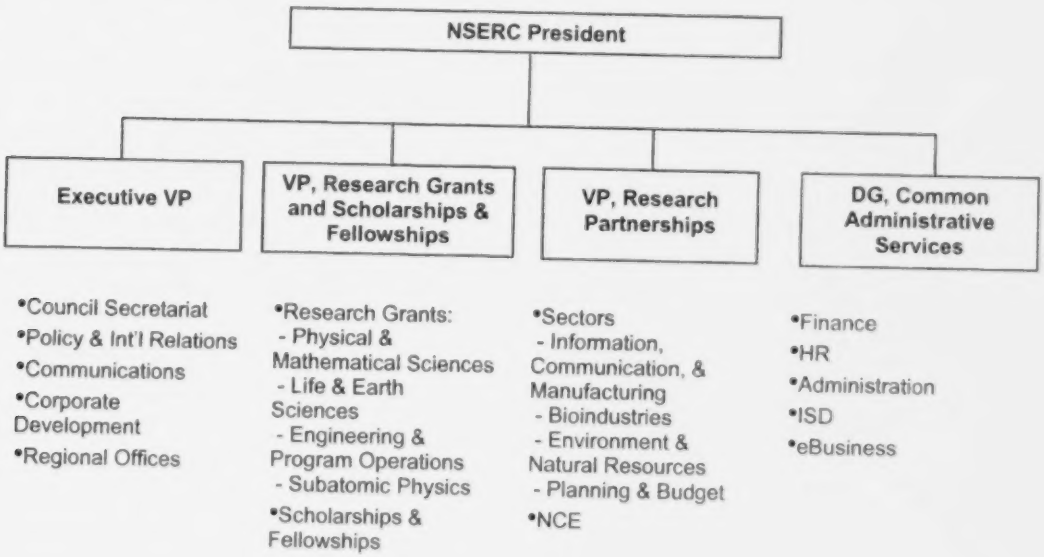
NSERC is a separate employer of the Government of Canada, reporting to Parliament through the Minister of Industry, and governed through a Council structure as mandated in the *NSERC Act (1985)*.[12]

Council and Committee Structure

NSERC is governed by a Council whose 22 members are drawn from universities as well as from the private and public sectors and are appointed by the Governor-in-Council. Members serve part-time and receive no remuneration for their participation. NSERC's President serves full-time and functions as the Chair of the Council and the Chief Executive Officer.

NSERC Corporate Structure

The diagram below describes NSERC's accountability structure.



NSERC and SSHRC share a Common Administrative Services Directorate which is responsible for the Finance, Facilities, Security, Human Resources, and Information Services aspects of both NSERC and SSHRC. This structure maximizes the efficiency of both agencies' administrative requirements and is one of the reasons that NSERC is able to maintain its administration budget at less than five percent of total planned spending.

[12] The NSERC Act was first passed in 1977. A modification to the act was passed in 1985.

Recent NSERC Initiatives

As reported in the 2004-05 Report on Plans and Priorities,[13] in 2003 NSERC's Council unanimously endorsed a new Vision for NSERC to help make Canada a country of discoverers and innovators for the benefit of all Canadians.

NSERC is acting to address issues that have been identified in the way that research in science and engineering is dealt with in Canada. NSERC recognizes that conditions and needs vary across the country, and that the public must be involved, both in supporting how government spends money, and in making use of the outputs of the research.

Vision Programs, Policies, and Initiatives: In 2004-05, NSERC developed pilot programs designed to address specific gaps in particular areas of Canada's research and innovation system. These pilot programs have been designed so that results can be measured against the program objectives early in the life of the program. For each of the three programs described below, a single competition has been held. If the programs are found to have had positive impacts on stated objectives, further funding to expand the budget of successful programs will be sought.

- **College and Community Innovation**: When technical expertise is made available to local industry, and particularly to small business, the local capacity for innovation is enhanced. In October 2004, NSERC awarded six grants to increase the capacity of community colleges, institutes of technology, and Cégeps to work with local industry and businesses and to advance innovation at the community and regional level. NSERC is working with the colleges funded through this program to support their implementation of awarded proposals, and to measure the progress and impact of this program.

- **Research Capacity Development in Small Universities**: Researchers in smaller universities across Canada face particular challenges in establishing world-class research programs. Some universities have a very limited supply of graduate students due to a lack of graduate programs, while universities in rural areas may have difficulty establishing partnerships with a diverse range of businesses. Because it is important to make the most of Canada's research talent – wherever it's located – NSERC launched a pilot program to help small universities further develop their research capabilities. Seven awards were announced in October 2004 to help small universities build the foundations and eliminate the barriers to achieving increased productivity in excellent research.

- **Centres for Research in Youth, Science Teaching and Learning (CRYSTALs)**: To be counted among the world's most innovative nations, Canadians must build a better foundation of understanding and appreciation of science and math, and attract many of the brightest young people to science and engineering careers. CRYSTALs are multi-disciplinary research centres that will work strategically with the provinces to improve research into primary and secondary school science and math education. The selection process for the first CRYSTALs competition is currently underway and the awards are expected to be announced in April 2005.

[13] http://www.tbs-sct.gc.ca/est-pre/20042005/NSERC-CRSNG/NSERC-CRSNGr45_e.asp

- **Major Science Framework**: Canada does not currently have a policy framework in which to evaluate very large, multi-year, world-class scientific projects and facilities, and to fund them through their entire life cycle (i.e., concept, capital, operating costs, and decommissioning, as appropriate). A partner with the National Research Council in launching the initiative, NSERC will continue to work with the Office of the National Science Advisor in developing a comprehensive framework for the planning, evaluation, and funding of such projects within the overall context of Canadian science and technology.

- **Regional Offices**: NSERC is committed to building a network of small regional offices and playing a stronger role in supporting research, training, and innovation in all regions of the country. NSERC officially opened its Atlantic Regional Office in Moncton, New Brunswick, in October 2004. The second Regional Office will be opened in 2005 in Winnipeg, Manitoba. NSERC will create further offices in the West, in Québec, and in Ontario in the next three years.

  The roles of the Regional Offices include:

  - **Presence**: Listening to the needs of clients and partners and participating in developing new opportunities within the region;

  - **Access to Programs**: Identifying how NSERC can help to support research, innovation and training, and to facilitate collaborations;

  - **Promotion**: Showcasing science and engineering, celebrating research and innovation successes, and promoting science and math education.

- **New Label:** Another component of NSERC's Vision was approved by Treasury Board in December 2003. NSERC is now using the label "Science and Engineering Research Canada," although it will continue to be known by the well-known acronym of its legal name. This label does not replace NSERC's legal name; instead, it will allow NSERC to avoid confusion with other government departments when dealing with the general public.

NSERC Participation in Government-Wide Initiatives

NSERC is committed to organizational innovation to improve the delivery and reach of its programs and to better communicate the strong impact that publicly funded research has on the quality of life of all Canadians. Further to this goal, NSERC is an active participant in a number of Horizontal Initiatives implemented by the Government of Canada.

Modern Comptrollership

NSERC will continue to participate in the Modern Comptrollership (MC) Initiative led by the Treasury Board Secretariat (TBS). NSERC's MC Action Plan was developed in 2003 following a capacity assessment, and was intended to be completed within a three-year timeframe.

NSERC is halfway through the implementation of its MC Action Plan and has met or exceeded nearly all of its proposed milestones. For example, in 2004 NSERC implemented a more comprehensive orientation program for new employees, modified various processes and policies in response to internal audits of various aspects of NSERC's business practices, and began to develop Results-Based Management Accountability Frameworks (RMAF) for its three program divisions as well as a Council-wide RMAF.

In 2005-06, NSERC will complete the remaining items identified in the MC Action Plan and will integrate the principles and directions of modern management into its ongoing management improvement initiatives. For example, NSERC has applied these principles to the development of its Regional Offices.

Another example of NSERC's adoption of the principles of Modern Comptrollership is its implementation of a performance measurement strategy to comprehensively track, evaluate, and report on the outputs of the research it funds. This will improve accountability for federal support for university research and contribute to the high standards of excellence for which researchers strive. This strategy will complement NSERC's existing processes of reviewing project reports as well as previous productivity and impact metrics to ensure satisfactory progress has been achieved with previous funding before new funds are released to the grantee.

Service Improvement Initiative

NSERC is participating in the TBS-led Service Improvement Initiative designed to achieve significant, measurable, and sustainable improvement in client satisfaction with services provided by federal departments and agencies.

NSERC has conducted an analysis of existing service standards across NSERC and will have established baseline service standards for Council business functions by April 2005. This information will be publicly available and NSERC will develop a Service Improvement Plan that sets service delivery targets. NSERC will report annually, beginning in the *2005-06 Departmental Performance Report*, on its performance with respect to the established service improvement targets.

Government On-Line

NSERC continues to develop on-line systems as part of Canada's Government On-Line initiative. NSERC's goal is to provide clients with the ability to easily access relevant NSERC information on-line, and to interact with their collaborators, universities, and NSERC to conduct NSERC-related business electronically.

Recent accomplishments include developing an on-line application submission process for grants programs; participating as a key player in the Canadian Common Curriculum Vitae (Common CV)[14] initiative; setting up a secure site for the electronic transmission of information to universities; and developing the Financial Data Submission and Reconciliation initiative, which allows universities to report on-line on the use of grant funds and conduct financial reconciliation with the Council.

---

[14] http://www.commoncv.net/

NSERC has recently committed to participate in the ResearchNet initiative, currently led by CIHR, following the development of a formal governance plan. ResearchNet is a partnership among funding organizations to share and jointly develop on-line services for the research community.

NSERC will continue to develop its on-line services by implementing Common CV-compliant functionality to grant applications, developing electronic application data capture capabilities, implementing Phase II of the FDSR initiative, improving the NSERC corporate Web site, and continuing to develop the secure extranets used by grant selection committee members.

Table 1: Departmental Planned Spending and Full Time Equivalents

	Forecast Spending	**Planned Spending**	Planned Spending	Planned Spending
($ millions)	2004-2005	**2005-2006**	2006-2007	2007-2008
1.1 - Promote Science and Engineering	2.9	**4.1**	1.5	1.4
1.2 - Support Students and Fellows	119.7	**130.5**	134.6	134.5
1.3 - Attract and Retain Faculty	162.6	**145.5**	163.2	163.1
2.1 - Fund Basic Research	354.7	**379.2**	381.6	376.6
2.2 - Fund Research in Strategic Areas	60.3	**53.2**	47.5	47.5
3.1 - Fund University-Industry-Government Partnerships	104.1	**102.8**	102.7	102.6
3.2 - Support Commercialization	6.3	**13.9**	17.5	17.5
Budgetary Main Estimates (gross)	810.6	**829.2**	848.6	843.2
Non-Budgetary Main Estimates (gross)				
Less: Respendable revenue				
Total Main Estimates	810.6	**829.2**	848.6	843.2
Adjustments:				
Supplementary Estimates:				
1B Reallocation Exercise	(41.0)	-	-	-
2004 Federal Budget	39.0	-	-	-
Carry-forward from 2003-04	1.5	-	-	-
Advertising Reserve	(0.7)	-	-	-
Transfer from OCIPEP	0.1	-	-	-
2005 Federal Budget	-	**32.0**	32.0	32.0
Canadian Light Source	-	**1.0**	3.0	6.0
Procurement Savings	-	- [15]	-	-
Total Adjustments	(1.1)	**33.0**	35.0	38.0
Total Planned Spending	809.5	**862.2**	883.6	881.2
Total Planned Spending				
Less: Non-Respendable revenue	0.8	**0.8**	0.8	0.8
Plus: Cost of services received without charge	4.9	**4.9**	4.9	4.9
Net cost of Program	813.6	**866.3**	887.7	885.3
Full Time Equivalents	311	**323**	331	331

[15] In 2005-06 NSERC will realize $50,000 in savings from procurement activities now coordinated centrally for all government departments and agencies. After rounding to the nearest hundred thousand dollars, these savings do not affect NSERC's Total Planned Spending figure.

Table 2: Program by Activity

2005-2006							
	Budgetary			Non-Budgetary			
($ millions)	Operating	Grants and Contributions	Net	Loans, Investments and Advances	Total Main Estimates	Adjustments (planned spending not in Main Estimates)	Total Planned Spending
1.1 - Promote Science and Engineering	0.2	3.9	4.1	-	4.1	-	4.1
1.2 - Support Students and Fellows	6.1	124.4	130.5	-	130.5	-	130.5
1.3 - Attract and Retain Faculty	2.5	143.0	145.5	-	145.5	0.7	146.2
2.1 - Fund Basic Research	15.8	363.4	379.2	-	379.2	23.3	402.5
2.2 - Fund Research in Strategic Areas	3.3	49.9	53.2	-	53.2	5.6	58.8
3.1 - Fund University-Industry-Government Partnerships	7.8	95.0	102.8	-	102.8	4.7	107.5
3.2 - Support Commercialization	0.7	13.2	13.9	-	13.9	(1.3)	12.6
Total	**36.4**	**792.8**	**829.2**	-	**829.2**	**33.0**	**862.2**

Table 3: Voted and Statutory Items listed in Main Estimates

Vote or Statutory Item	Truncated Vote or Statutory Wording	**Current Main Estimates**	Previous Main Estimates
70	Operating expenditures	**32,761**	32,755
75	Grants and contributions	**792,740**	773,941
(S)	Contributions to employee benefit plans	**3,731**	3,901
	Total Department or Agency	**829,232**	**810,597**

Table 4: Net Cost of Department for the Estimates Year

2005-2006	
($ millions)	**Total**
Total Planned Spending	862.2
Plus: Services Received without Charge	
Accommodation provided by Public Works and Government Services Canada (PWGSC)	3.3
Contributions covering employers' share of employees' insurance premiums and expenditures paid by TBS (excluding revolving funds)	1.6
Worker's compensation coverage provided by Social Development Canada	-
Salary and associated expenditures of legal services provided by Justice Canada	-
	4.9
Less: Non-respendable Revenue	0.8
2005-2006 Net Cost of Department	**866.3**

Table 5: Sources of Non-Respendable Revenue

($ millions)	Forecast Revenue 2004-2005	**Planned Revenue 2005-2006**	Planned Revenue 2006-2007	Planned Revenue 2007-2008
Natural Sciences and Engineering Research Council				
Fund Basic Research				
Refunds of previous years's expenditures	0.8	**0.8**	0.8	0.8
Total Non-Respendable Revenue	**0.8**	**0.8**	**0.8**	**0.8**

Table 6: Details on Transfer Payments Programs

Over the next three years, NSERC will manage the following transfer payment programs in excess of $5 million:

2005-06

1. Grants and Scholarships
2. Canada Graduate Scholarships
3. Perimeter Institute

2006-07

1. Grants and Scholarships
2. Canada Graduate Scholarships
3. Perimeter Institute

2007-08

1. Grants and Scholarships
2. Canada Graduate Scholarships

SECTION IV – OTHER ITEMS OF INTEREST

List of Abbreviations

AUCC	Association of Universities and Colleges of Canada
CFI	Canada Foundation for Innovation
CIHR	Canadian Institutes of Health Research
CRD	Collaborative Research and Development
CRYSTAL	Centres for Research in Youth Science Teaching and Learning
DG	Director General
FTE	Full-Time Equivalent
HQP	Highly Qualified People
HR	Human Resources
I2I	Idea to Innovation
IP	Intellectual Property
IPM	Intellectual Property ManagementMobilization
IPY	International Polar Year
IRC	Industrial Research Chairs
ISD	Information Services Division
MC	Modern Comptrollership
MFA	Major Facilities Access
NCE	Networks of Centres of Excellence
NSE	Natural Sciences and Engineering
PAA	Program Activity Architecture
R&D	Research and Development
RPP	Report on Plans and Priorities
RTI	Research Tools and Instruments
S&T	Science and Technology
SRO	Special Research Opportunity
SSHRC	Social Sciences and Humanities Research Council
TBS	Treasury Board Secretariat
VP	Vice-President

BUDGET DES DÉPENSES

Recherches en sciences et en génie Canada

Budget des dépenses
2005-2006

Partie III – Rapport sur les plans et les priorités

Canada

Les documents budgétaires

Chaque année, le gouvernement établit son Budget des dépenses, qui présente l'information à l'appui des autorisations de dépenser demandées au Parlement pour l'affectation des fonds publics. Ces demandes d'autorisations sont présentées officiellement au moyen d'un projet de loi de crédits déposé au Parlement. Le Budget des dépenses, qui est déposé à la Chambre des communes par le président du Conseil du Trésor, comporte trois parties :

Partie I – Le Plan de dépenses du gouvernement présente un aperçu des dépenses fédérales et résume les principaux éléments du Budget principal des dépenses.

Partie II – Le Budget principal des dépenses étaye directement la *Loi de crédits*. Le Budget principal des dépenses énonce les autorisations de dépenser (crédits) et les sommes à inclure dans les projets de loi de crédits que le Parlement doit adopter afin que le gouvernement puisse mettre en application ses plans de dépenses. Les Parties I et II du Budget des dépenses sont déposées simultanément le 1er mars ou avant.

Partie III – Le Plan de dépenses du ministère est divisé en deux documents :

1) **Les rapports sur les plans et les priorités (RPP)** sont des plans de dépenses établis par chaque ministère et organisme (à l'exception des sociétés d'État). Ces rapports présentent des renseignements plus détaillés, pour une période de trois ans, sur les principales priorités d'une organisation, et ce, par objectif stratégique, activité de programme et résultats prévus, incluant des liens aux besoins en ressources connexes. Les RPP contiennent également des données sur les besoins en ressources humaines, les grands projets d'immobilisations, les subventions et contributions, et les coûts nets des programmes. Ils sont déposés au Parlement par le président du Conseil du Trésor au nom des ministres responsables des ministères et des organismes désignés aux annexes I, I.1 et II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*. Ces documents sont habituellement déposés au plus tard le 31 mars, pour renvoi aux comités qui peuvent ensuite faire rapport à la Chambre des communes conformément au paragraphe 81(4) du Règlement.

2) **Les rapports ministériels sur le rendement (RMR)** rendent compte des réalisations de chaque ministère et organisme en fonction des attentes prévues en matière de rendement qui sont indiquées dans leur RPP. Ces rapports sur le rendement, qui portent sur la dernière année financière achevée, sont déposés au Parlement en automne par le président du Conseil du Trésor au nom des ministres responsables des ministères et des organismes désignés aux annexes I, I.1 et II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*.

Le Budget supplémentaire des dépenses étaye directement la *Loi de crédits*. Le Budget supplémentaire des dépenses énonce les autorisations de dépenser (crédits) et les sommes à inclure dans les projets de loi de crédits que le Parlement doit adopter afin que le gouvernement puisse mettre en application ses plans de dépenses. Le Budget supplémentaire des dépenses est habituellement déposé deux fois par année, soit un premier document au début novembre et un document final au début mars. Chaque Budget supplémentaire des dépenses est caractérisé par une lettre alphabétique (A, B, C, etc.). En vertu de circonstances spéciales, plus de deux Budgets supplémentaires des dépenses peuvent être publiés au cours d'une année donnée.

Le Budget des dépenses, de même que le Budget du ministre des Finances, sont le reflet de la planification budgétaire annuelle de l'État et de ses priorités en matière d'affectation des ressources. Ces documents, auxquels viennent s'ajouter par la suite les Comptes publics et les rapports ministériels sur le rendement, aident le Parlement à s'assurer que le gouvernement est dûment comptable de l'affectation et de la gestion des fonds publics.

©Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par
le Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2005

Ce document est disponible en médias substituts sur demande.

Ce document est disponible sur le site Web du SCT à l'adresse suivante : www.tbs-sct.gc.ca

En vente chez votre libraire local ou par la poste auprès
des Éditions du gouvernement du Canada
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Ottawa (Ontario)
KIA OS9

Téléphone : (613) 941-5995
Télécopieur : (613) 954-5779 ou 1-800-565-7757 (Canada et É.-U.)
Commandes seulement : 1-800-635-7943 (Canada et É.-U.)
Internet : http://publications.gc.ca

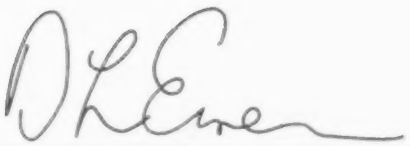
No. de catalogue :BT31-2/2006-III-39
ISBN 0-660-62768-X

NSERC
CRSNG

Investir dans les gens, la découverte et l'innovation

Rapport sur les plans et les priorités

2005-2006
Budget des dépenses



Le ministre de l'Industrie,
David L. Emerson

Canada

Table des matières

SECTION I – APERÇU **2**

Message du ministre 3
Renseignements sommaires 5
Plans et priorités de l'organisme 5

SECTION II – ANALYSE DES ACTIVITÉS DE PROGRAMME SELON LE RÉSULTAT STRATÉGIQUE **18**

Analyse selon l'activité de programme 19

SECTION III – INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE **33**

Déclaration de la Direction 34
Renseignements sur l'organisation 35
Initiatives récentes du CRSNG 36
Participation du CRSNG à des initiatives à l'échelle du gouvernement 38
Tableau 1 : Dépenses prévues de l'organisme et équivalents temps plein 40
Tableau 2 : Programme selon l'activité 41
Tableau 3 : Postes votés et législatifs indiqués dans le Budget principal des dépenses 42
Tableau 4 : Coût net pour l'organisme pour l'exercice 42
Tableau 5 : Sources de recettes non disponibles 43
Tableau 6 : Détails sur les programmes des paiements de transfert 43

SECTION IV – AUTRES SUJETS DIGNES DE MENTION **44**

Liste d'abréviations 45

SECTION I – APERÇU

Message du ministre

Le portefeuille de l'Industrie:
- Agence de promotion économique du Canada atlantique [1]
- Agence spatiale canadienne
- Banque de développement du Canada [2]
- Commission canadienne du tourisme [2]
- Commission du droit d=auteur Canada
- Conseil canadien des normes [2]
- Conseil de recherches en sciences humaines du Canada
- Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
- Conseil national de recherches Canada
- Développement économique Canada pour les régions du Québec [1]
- Diversification de l'économie de l'Ouest Canada [1]
- Industrie Canada
- Société d=expansion du Cap-Breton [1] [2]
- Statistique Canada
- Tribunal de la concurrence

[1] Aux fins du Budget principal des dépenses, il ne s'agit pas d'un membre du Portefeuille.
[2] N'a pas à produire de rapport sur les plans et priorités.

Par ses divers programmes, politiques et initiatives, le portefeuille de l'Industrie a contribué au développement d'une économie forte, sensible aux tendances, débouchés et marchés internationaux. Ensemble, les 15 organisations du portefeuille de l'Industrie appuient la qualité de vie élevée de tous les Canadiens en créant les conditions nécessaires pour bâtir une économie canadienne mondiale de file et du XXI^{e} siècle qui est concurrentielle et innovatrice. En ma qualité de ministre de l'Industrie, je suis heureux de présenter les plans et les priorités du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), également appelé Recherches en sciences et en génie Canada.

Le Canada possède l'une des économies du savoir les plus fortes et les plus dynamiques du monde. Cela découle en partie des investissements considérables effectués par le gouvernement du Canada pour jeter de solides bases en sciences et élaborer des technologies de pointe. Par conséquent, les Canadiens sont connus partout dans le monde pour leurs percées scientifiques et technologiques.

Notre prospérité de demain, comme économie mondiale de file, dépendra de notre aptitude à attirer des talents et des investissements et de les jumeler de façon à renforcer continuellement notre capacité d'innover et notre propension à innover — à produire de nouvelles idées et technologies et à les appliquer. Il faut s'assurer que les travaux de recherche-développement effectués dans les universités et au sein du gouvernement débouchent sur le marché et que des capitaux de risque sont mis à la disposition des entreprises en croissance expertes dans l'art de créer et d'exploiter de nouveaux marchés et de nouvelles technologies. Il faut appuyer la mise sur pied d'entreprises axées sur le savoir qui se spécialiseront dans la commercialisation de la science et de la technologie et des programmes qui aideront les entreprises canadiennes à mettre en marché le fruit de leurs recherches. Nous devons poursuivre l'édification d'une économie bien portante et moderne qui est axée sur le savoir et qui contribuera à maintenir notre qualité de vie enviable. Nous devons également continuer de former des partenariats avec d'autres gouvernements, l'industrie et les universitaires en vue d'établir des cadres stratégiques qui éclaireront mieux le développement de secteurs industriels clés.

Le Canada compte rester à l'avant garde de l'économie du savoir à l'échelle mondiale en découvrant et en adoptant de nouvelles technologies, en étant le plus habile à déployer et à

utiliser cette technologie, et en étant le meilleur producteur de produits de grande valeur sur le marché mondial. Notre objectif est rien de moins que d'être le chef de file du monde.

Au cours de l'année, le portefeuille de l'Industrie a grandement contribué au renforcement de l'économie canadienne. En 2005, nous continuerons de collaborer en vue de créer une économie dynamique et novatrice — une économie qui crée un milieu des affaires florissant et fait du Canada un solide concurrent sur le marché mondial.

Je suis heureux de présenter le *Rapport sur les plans et les priorités* du CRSNG. On décrit dans ce rapport les programmes, les politiques et les priorités de l'organisation au cours de l'année à venir, alors que nous répondrons au défi que représente l'établissement d'une économie mondiale de file et novatrice du XXI^{e} siècle, y compris les faits saillants suivants :

Le CRSNG investit dans la capacité scientifique et technologique du Canada afin de fournir aux Canadiens une main-d'œuvre hautement qualifiée, des connaissances nouvelles et l'utilisation créatrice et productive de ces connaissances en vue de favoriser l'innovation dans notre économie du savoir. Le CRSNG effectue ces investissements en appuyant la recherche fondamentale universitaire ainsi que la recherche axée sur les projets, en octroyant des bourses aux jeunes chercheurs et en favorisant les partenariats entre les universités, les collèges, les gouvernements et le secteur privé. Les investissements du CRSNG dans les gens, la découverte et l'innovation continueront de promouvoir l'excellence en matière de recherche et de veiller à ce que le Canada puisse se mesurer favorablement à ce qui se fait de mieux dans le monde. En outre, les fonds supplémentaires octroyés dans le budget de 2005 augmenteront les possibilités offertes aux nouveaux chercheurs talentueux et aideront le CRSNG à accroître les avantages sociaux et économiques pour tous les Canadiens en appuyant davantage la recherche, la formation et l'innovation en sciences naturelles et en génie.

Nous sommes un gouvernement résolu à assurer la justice sociale, l'équité et la responsabilité environnementale. Mais aller au-delà de cette vision exige une économie concurrentielle et bien portante. Je suis convaincu que les plans et les priorités du CRSNG contribueront à l'édification d'une économie canadienne plus dynamique et novatrice – une qui est en effet plus solide et plus concurrentielle et qui contribue à la qualité de vie de l'ensemble des Canadiens.

Le ministre de l'Industrie,
David L. Emerson

Renseignements sommaires

Raison d'être – *Recherches en sciences et en génie Canada (CRSNG) s'emploie à faire du Canada un pays de découvreurs et d'innovateurs. Pour ce faire, nous investissons dans les gens, la découverte et l'innovation dans les universités et les collèges canadiens.*

Ressources financières

2005-2006	2006-2007	2007-2008
862,2 M$	883,6 M$	881,2 M$

Ressources humaines

2005-2006	2006-2007	2007-2008
323 ETP[1]	331 ETP	331 ETP

Priorités de l'organisme

	Type	Dépenses prévues		
		2005-2006	2006-2007	2007-2008
Les innovateurs de demain (Les gens)	En cours	280,8 M$	308,1 M$	308,1 M$
Le recrutement de travailleurs intellectuels (La découverte)	En cours	461,3 M$	447,9 M$	445,5 M$
Tirer parti des avantages (L'innovation)	En cours	120,1 M$	127,6 M$	127,6 M$

Plans et priorités de l'organisme

« La science, la technologie et la recherche occuperont une place essentielle dans l'avantage concurrentiel dont nous avons besoin. »
L'honorable David Emerson,
Ministre de l'Industrie
Septembre 2004

Contexte

Pratiquement tous les aspects de la vie sociale et économique moderne du Canada sont touchés par les progrès en sciences naturelles et en génie. La recherche de classe mondiale menée dans les

[1] Équivalent temps plein

universités et les collèges canadiens est une source constante d'idées nouvelles, et ces établissements visent de plus en plus à encourager l'application des ces connaissances à l'élaboration de produits et de procédés nouveaux et améliorés pour le bienfait social et économique des Canadiens. Ces établissements forment aussi la prochaine génération de personnes hautement qualifiées qui permettront au Canada de soutenir la concurrence dans l'économie mondiale axée sur le savoir.

Le CRSNG est le principal organisme fédéral qui investit dans la recherche et la formation postsecondaires en sciences naturelles et en génie (SNG), et il participe pleinement à la stratégie du gouvernement du Canada visant à améliorer davantage une économie concurrentielle au Canada.

- Le CRSNG appuie le perfectionnement des personnes hautement qualifiées (PHQ) par le truchement d'une variété de programmes de bourses; de programmes d'appui aux professeurs-chercheurs et aux professeurs; et de la promotion des sciences, des mathématiques et du génie auprès des jeunes Canadiens. Cette série de programmes vise à susciter l'intérêt des jeunes Canadiens pour la poursuite d'études supérieures en sciences naturelles et en génie et à offrir un soutien financier pour favoriser l'apprentissage continu chez les nouveaux scientifiques et ingénieurs les plus prometteurs du Canada.

- Le CRSNG finance le processus de la découverte et la création de nouvelles connaissances grâce à des programmes dans le cadre desquels il accorde un financement aux chercheurs des universités et des collèges afin de leur permettre d'entreprendre de la recherche fondamentale dans tous les domaines des sciences naturelles et du génie (SNG).

- Le CRSNG reconnaît l'importance d'assurer que les investissements dans les gens et les connaissances sont effectivement mobilisés de manière à édifier une économie solide et à améliorer la qualité de vie des Canadiens. Le CRSNG aide le Canada à innover par le truchement d'une panoplie de programmes qui établissent et appuient des partenariats entre les universités, les collèges, l'industrie et les organismes gouvernementaux afin de maximiser le rendement social et économique des investissements du CRSNG dans la recherche et la formation.

Budget de 2005 : Le budget fédéral déposé en février 2005 prévoit une augmentation de 32 millions de dollars au budget de base annuel du CRSNG. Ces nouveaux fonds augmenteront les possibilités offertes aux nouveaux chercheurs talentueux et aideront le CRSNG à atteintre son objectif qui consiste à favoriser une économie canadienne du XXI^{e} siècle qui offre des avantages sociaux et économiques à tous les Canadiens.

Les données sur les dépenses prévues contenues dans le présent rapport comprennent l'affectation projetée du CRSNG de ces fonds accrus qui sera présentée au Conseil du Trésor aux fins d'approvation avant sa mise en œuvre.

Priorités de l'organisme

En 2005-2006, le CRSNG investira ses dépenses nettes prévues de 862,2 millions de dollars[2] à l'appui de trois priorités de base – les gens, la découverte, et l'innovation – dans les universités et les collèges du Canada.

Compte tenu de son expérience et de ses réalisations antérieures, c'est en se concentrant sur les trois priorités décrites suivantes que le CRSNG arrivera à appuyer le mieux possible la stratégie ambitieuse du gouvernement du Canada visant à assurer une qualité de vie supérieure aux Canadiens dans une économie mondiale axée sur le savoir.

Priorité n° 1 : les innovateurs de demain

> *« Consolider les fondations sociales de notre pays et édifier une économie dynamique pour le XXIe siècle [...] vont de pair. Dans le monde compétitif d'aujourd'hui, la ressource humaine est la plus importante sur laquelle un pays peut compter. »*
> L'honorable Ralph Goodale,
> Ministre des Finances
> Janvier 2004

Les capacités futures du Canada en sciences et en technologie reposent sur les étudiants de deuxième et de troisième cycles actuels et les nouveaux membres du corps enseignant. Les scientifiques et les chercheurs hautement qualifiés possédant les compétences et les connaissances nécessaires pour mener à bien de la recherche et développement (R et D) de classe mondiale constituent une des réalisations les plus importantes des établissements d'enseignement postsecondaire du Canada. Ces PHQ sont essentielles à la société canadienne puisqu'elles fournissent à l'industrie, au gouvernement et au milieu universitaire le capital intellectuel et les compétences nécessaires pour mettre au point de nouvelles découvertes et traduire ces connaissances en des produits, des procédés ou un savoir nouveaux ou améliorés qui élèvent le niveau de vie des Canadiens.

En 2003-2004, le CRSNG a assuré un soutien à plus de 20 000 étudiants et bousiers afin de leur permettre de poursuivre leur formation et de perfectionner davantage les compétences et les aptitudes nécessaires pour exceller dans l'économie du 21e siècle.

Le CRSNG investira dans la capacité intellectuelle et technologique future du Canada en assurant un soutien essentiel aux futurs chercheurs et innovateurs du pays, soit la pierre angulaire d'une économie novatrice axée sur le savoir. Le CRSNG s'emploiera aussi à veiller à ce que ces PHQ possèdent les compétences et l'expérience requises pour répondre aux besoins de l'industrie canadienne de manière à tirer les avantages économiques maximaux de tels investissements. À titre d'exemples de telles compétences, il convient de mentionner la connaissance des pratiques de commercialisation et des pratiques financières, les compétences en matière de gestion de projets, ainsi que la capacité de transformer efficacement la propriété intellectuelle en de nouveaux produits et procédés. Offrir un appui financier aux chercheurs de demain permet aussi de soutenir les cohortes futures de chercheurs affiliés aux établissements d'enseignement postsecondaire, aux ministères fédéraux et aux organismes sans but lucratif. Ces

[2] Ce qui comprend des coûts d'administration prévus de l'ordre de 36,4 millions de dollars reliés à l'injection de ces fonds et à la réalisation du mandat du CRSNG.

chercheurs créeront des connaissances qui amélioreront la qualité de vie des Canadiens grâce à une meilleure compréhension de l'environnement et des phénomènes naturels et à des normes et des pratiques améliorées, ainsi qu'en assurant une base diversifiée d'expertise dans tous les domaines des SNG.

Priorité n° 2 : le recrutement de travailleurs intellectuels

Grâce aux investissements du CRSNG, les professeurs canadiens ont la possibilité de contribuer et d'accéder aux toutes dernières recherches internationales afin de repousser les frontières de nos connaissances dans tous les domaines des SNG. La recherche fondamentale motivée par l'intérêt d'un professeur permet d'acquérir de nouvelles connaissances qui sont source d'innovation et fournit aux étudiants l'expérience en recherche dont ils ont besoin pour contribuer à une économie du savoir. La recherche financée par le CRSNG mène directement ou indirectement à la création de nouveaux produits à valeur ajoutée, de procédés, d'entreprises et d'industries au Canada. Les investissements dans la création de connaissances aident aussi à déterminer les politiques, les normes et les règlements dans de nombreux secteurs, par exemple, la protection de l'environnement, la sécurité du transport et les codes de construction.

> *« Nous poursuivrons les efforts fructueux de notre gouvernement dans le financement de l'innovation et de la recherche et développement, afin que le Canada demeure à la fine pointe des nouvelles technologies. »*
> Le très honorable Paul Martin,
> Premier ministre
> Octobre 2004

En 2003-2004, le CRSNG a assuré un soutien à plus de 10 000 professeurs provenant de 74 universités et collèges du Canada.

Le CRSNG financera la découverte de connaissances en fournissant aux chercheurs canadiens les ressources nécessaires pour poursuivre leur carrière en recherche dans des établissements d'enseignement postsecondaire du Canada. Le CRSNG accordera également des fonds afin d'assurer l'accès aux infrastructures et à l'appareillage requis pour mener de la recherche de classe mondiale, ainsi que pour permettre aux chercheurs canadiens de donner suite aux possibilités prometteuses de faire avancer les priorités nationales ou mondiales de la recherche. Ces possibilités de financement aideront à attirer et à maintenir en poste des chercheurs de classe mondiale dans les universités canadiennes.

Priorité n° 3 : tirer parti des avantages

Les collectivités et les industries canadiennes doivent tirer pleinement profit de la capacité d'innovation en sciences du Canada afin d'améliorer leur position concurrentielle sur le marché mondial. Le CRSNG facilite la création et le transfert de connaissances et de la technologie ainsi que le perfectionnement et l'échange de personnes dans tous les secteurs de l'économie afin d'aider à bâtir l'économie canadienne du XXI^{e} siècle. Grâce aux investissements du CRSNG, les professeurs établissent des liens avec ceux qui peuvent mettre à profit de manière productive les nouvelles connaissances et améliorer la capacité du Canada en

> *« Le défi consiste maintenant à faire passer les innovations canadiennes du banc d'essai et des laboratoires au marché. »*
> L'honorable David Emerson,
> Ministre de l'Industrie
> Novembre 2004

matière d'innovation, ce qui contribue par le fait même à la création de richesses qui profitent à tous les Canadiens.

Pour chaque dollar que le CRSNG investit dans ses programmes de partenariat, les partenaires actifs injectent près de deux dollars, ce qui témoigne de la capacité du CRSNG d'attirer efficacement des fonds d'autres sources pour des projets de recherche novateurs qui intéressent l'industrie. En 2003-2004, le CRSNG a appuyé 700 projets de partenariat, auxquels ont participé plus de 800 partenaires de l'industrie et du gouvernement.

Le CRSNG continuera d'assurer un soutien à un large éventail d'activités, dont la recherche ciblée, les réseaux de recherche, les projets conjoints universités-industrie, le transfert de technologie et le renforcement de la capacité pour la mobilisation de la propriété intellectuelle, notamment la formation de professionnels en gestion de la propriété intellectuelle. Qui plus est, le CRSNG veillera à combler les lacunes du système d'innovation du Canada qui empêchent les Canadiens de tirer pleinement parti des avantages des investissements publics dans la recherche, la formation et l'innovation.

Le Plan stratégique du CRSNG

Au cours de la dernière décennie, le CRSNG a aidé à relever le niveau d'activité et de qualité de la recherche au Canada. L'objectif du gouvernement d'établir une base durable pour la prospérité canadienne dans l'économie mondiale axée sur le savoir se voit maintenant appuyer par un nouvel élan dans la recherche et dans l'utilisation de nouvelles connaissances pour favoriser la création de richesses. Afin de continuer à faciliter efficacement la réalisation de l'objectif du gouvernement, le CRSNG s'est penché sur ce qu'il faudrait faire au cours de la prochaine décennie et a consulté les collectivités d'intervenants, et est en train d'élaborer un plan stratégique pour guider l'élaboration de ses programmes. Dans le cadre du Plan stratégique du CRSNG, un plan d'action plus détaillé visant la priorité du CRSNG, qui consiste à « tirer parti des avantages », est également en voie d'élaboration.

Le Plan stratégique constitue le fondement des trois priorités de l'organisme abordées auparavant et traite des mécanismes de soutien qu'il faudra prévoir pour réaliser ces objectifs. De plus, le plan traitera de certaines des faiblesses, des défis et des possibilités clés avec lesquels le CRSNG doit composer pour mener à bien son mandat. Dans certains secteurs, il faut assurer un soutien d'une façon prévisible selon des cadres stables afin de permettre une découverte perspicace et un renforcement de la capacité à long terme. Dans d'autres secteurs, le soutien doit être offert d'une façon qui permet d'axer les efforts de recherche sur les besoins nationaux émergents. En outre, le soutien doit être disponible afin de pouvoir saisir les occasions engendrées par l'évolution de l'économie et par la nature changeante de la recherche même, ce qui nécessite des mécanismes de financement suffisamment souples pour appuyer les possibilités de recherche imprévues.

Rien n'alourdit plus le fardeau administratif du milieu de la recherche que la prolifération des programmes de financement ayant des formulaires de demande et des dates limites distincts, ainsi que de nouvelles exigences en matière d'examen par les pairs. Par conséquent, les modifications seront mises en œuvre, dans la mesure du possible, par le truchement de l'évolution et du regroupement des programmes existants. Il s'agit d'une approche réalisable car

les programmes actuels en vertu desquels le CRSNG investit dans les gens, dans la découverte et dans l'innovation prévoient déjà une gamme appropriée de mécanismes de financement.

Forces, faiblesses, possibilités et défis pour le CRSNG dans le milieu de la recherche au Canada

La section qui suit traite des facteurs externes qui façonnent les priorités et les programmes du CRSNG.

Forces

Appui gouvernemental des investissements dans les sciences et la technologie (S et T) : Depuis 1997, le gouvernement du Canada a augmenté de façon considérable ses investissements dans les S et T, particulièrement dans le secteur de la recherche et de la formation universitaires. Le gouvernement a augmenté le budget des organismes subventionnaires – le CRSNG, le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) et les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) – et a créé la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), le Programme de chaires de recherche du Canada et le Programme des bourses d'études supérieures du Canada. Le gouvernement a aussi fait des déclarations répétées à l'appui de l'importance des investissements dans les sciences et la technologie pour la prospérité économique et le bien-être social futurs des Canadiens. Grâce à cet appui, le système de recherche du Canada a joui d'une amélioration soutenue de sa capacité de créer de nouvelles connaissances, de former la prochaine génération de PHQ et de traduire ces ressources en la création de richesses par l'industrie canadienne grâce à l'introduction de nouveaux produits et procédés. La perception des chercheurs d'un tel appui constitue un facteur important lorsqu'ils décident s'ils doivent s'installer au Canada ou poursuivre leur carrière en recherche ailleurs.

Un indicateur clair de la réussite du gouvernement en ce qui concerne le soutien de la recherche universitaire est l'augmentation soutenue du nombre d'excellents nouveaux chercheurs appuyés par le Programme de subventions à la découverte du CRSNG. Le nombre de nouveaux chercheurs ayant présenté une demande à ce programme est passé de 362 en 1997 au nombre projeté de 925 en 2005. Nombre de ces nouveaux candidats sont des chercheurs chevronnés qui sont attirés au Canada en raison de son solide milieu de recherche. Ces nouveaux professeurs qui ont des programmes de recherche en cours sont essentiels pour la capacité future du Canada en S et T; ils génèrent des connaissances et des innovations, en plus de former des PHQ. D'autre part, le nombre moyen de titulaires d'une subvention qui prennent leur retraite est demeuré relativement stable à quelque 250 par année.

Milieu de recherche postsecondaire robuste : Les établissements d'enseignement postsecondaire canadiens sont à l'origine d'une plus grande part des efforts de recherche du Canada, selon le calcul des dépenses brutes en R et D (DBRD), que les établissements similaires d'autres pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). En 2003-2004, les universités canadiennes ont effectué 7,8 milliards de dollars en R et D, environ 35 p. 100 du total national.

Dans le domaine des SNG, le secteur des études supérieures est à l'origine de 3,4 milliards de dollars en activités de recherche annuelles, soit environ 22 p. 100 du total national de 15,7 milliards de dollars. Le CRSNG est la plus importante source de fonds pour la recherche

et la formation postsecondaires; il fournit environ 20 p. 100 de l'ensemble du financement de la R et D entreprise dans les universités et les collèges (665,9 millions de dollars en 2003-2004). Les programmes de subventions et de bourses du CRSNG appuient la formation de chercheurs hautement qualifiés ainsi que la recherche fondamentale et les projets de recherche, et favorisent l'établissement de partenariats de collaboration entre les établissements d'enseignement postsecondaire et d'autres secteurs en mesure d'exploiter les découvertes pour le bienfait social et économique des Canadiens. Les chercheurs canadiens sont très productifs, et le Canada produit le taux le plus élevé de documents scientifiques par habitant parmi les pays du G7.

Outre le CRSNG, d'autres organismes, fondations et programmes fédéraux fournissent d'importantes sources de soutien pour les étudiants et les chercheurs au niveau postsecondaire et les établissements d'enseignement postsecondaire. Les programmes de bourses et de prêts permettent d'assurer que les jeunes Canadiens ont la capacité financière nécessaire pour accéder à l'enseignement postsecondaire. La Fondation canadienne pour l'innovation, de concert avec divers partenaires subventionnaires, offre des fonds pour l'élaboration d'infrastructures de recherche dans les établissements canadiens. De plus, le Programme de financement des coûts indirects prévoit un financement pour couvrir les frais généraux associés à la recherche et à la formation. Les gouvernements provinciaux sont à l'origine de près de 50 p. 100 des recettes des universités[3], lesquelles sont largement utilisées pour appuyer les coûts de l'infrastructure et les coûts opérationnels associés à l'exécution des programmes universitaires.

S'il est vrai que le milieu de la recherche postsecondaire au Canada est fort par rapport aux comparaisons internationales – premier parmi les pays du G7 et quatrième parmi les pays membres de l'OCDE au plan des dépenses publiques en R et D par habitant – les dépenses du secteur privé en R et D sont relativement faibles. Au chapitre de la part du secteur privé en DBRD, le Canada se classe au 23e rang parmi des pays membres de l'OCDE. Le manque d'investissements privés dans la R et D au Canada renforce la nécessité d'un milieu de recherche postsecondaire solide ayant de vigoureux liens avec des partenaires industriels.

Des programmes efficients et bien conçus pour le financement de la recherche et de la formation en sciences et en technologie. Les programmes actuels exécutés par le CRSNG ont été conçus et, avec le temps, améliorés afin d'attribuer de façon efficace et efficiente des fonds aux secteurs de besoin les plus pressants de la recherche et de la formation universitaires. Afin de continuer à améliorer et à peaufiner ses programmes, le CRSNG a élaboré une robuste stratégie de mesure du rendement qui comprend la collecte de renseignements tant qualitatifs que quantitatifs sur une base permanente, ainsi que des examens et des évaluations périodiques de ses grands programmes et politiques et de ses nouvelles initiatives. Le CRSNG publie ces examens et évaluations[4] dans son site Web, ainsi que la réponse de la direction du CRSNG à leur sujet, laquelle décrit en détail les mesures qu'il prendra pour traiter de toute question soulevée dans le rapport.

Des comités de sélection et des groupes d'experts sont au cœur même du processus d'évaluation par les pairs qui sous-tend l'octroi des fonds; ils sont guidés par les politiques, les budgets et

[3] Il s'agit d'une moyenne nationale. Les chiffres de chacune des provinces varient.
[4] http://www.crsng.gc.ca/about/aud_eval_f.asp

les 4 critères de sélection établis par le CRSNG. Chaque année, le CRSNG transmet plus de 14 000 demandes à des spécialistes dans toutes les disciplines, partout au Canada et ailleurs dans le monde, afin de recevoir des évaluations impartiales et spécialisées des propositions présentées. Une demande de subvention ordinaire sera transmise à trois, quatre ou cinq examinateurs, dont les commentaires constituent une part importante du processus de délibération du comité de sélection.

Le Programme de subventions à la découverte est considéré par de nombreux chercheurs canadiens et internationaux comme le meilleur mécanisme du genre au monde en raison de sa souplesse et de l'appui qu'il accorde aux intérêts de recherche des gens plutôt qu'à des projets de recherche bien précis. Une telle façon de procéder donne aux chercheurs la liberté d'explorer de nouvelles orientations de recherche au fur et à mesure qu'elles se manifestent et leur assure l'accès à une source de financement stable pour poursuivre leurs activités, tout en assurant que les candidats qui présentent une demande subséquente seront évalués en fonction des contributions scientifiques et des contributions à la formation qu'ils ont apportées grâce au soutien financier antérieur. Pour compléter ce soutien de base de la recherche fondamentale, une gamme complète de programmes de partenariats encourage la collaboration entre les secteurs et appuie le perfectionnement des personnes ayant les aptitudes nécessaires pour appliquer les nouvelles connaissances à la création de produits et procédés nouveaux ou améliorés. Les programmes de bourses du CRSNG offrent aux étudiants de premier, deuxième et troisième cycles la possibilité de poursuivre leurs études, vraisemblablement dans un milieu industriel leur permettant de perfectionner davantage leurs compétences professionnelles.

Faiblesses

Une faiblesse fondamentale du système d'innovation du Canada réside dans la difficulté que présente la traduction des investissements publics dans la recherche et la formation en rendements économiques. Certaines des lacunes les plus critiques avec lesquelles le CRSNG doit composer sont décrites dans la présente section, tout comme le sont les projets du CRSNG visant à les combler. Il importe de souligner que le CRSNG ne peut arriver à lui seul à régler ces questions. Le cas échéant, le CRSNG œuvrera de concert avec d'autres organismes fédéraux, l'industrie et les membres du milieu universitaire pour traiter de ces lacunes.

Écart culturel : Définir le rôle changeant des universités et des membres du corps enseignant en fonction de l'innovation et faire en sorte qu'ils embrassent ce rôle changeant constitue un élément clé de l'augmentation de l'innovation axée sur la recherche. L'un des objectifs du CRSNG est d'élargir l'acceptation par les universités et les membres du corps enseignant de l'importance et de la légitimité de la commercialisation des résultats de la recherche universitaire au Canada, et ce, étant donné le faible niveau d'activités de R et D dans l'industrie pour des raisons d'ordre économique, culturel et historique.

Le CRSNG comblera l'écart culturel en encourageant l'entrepreneurship et l'innovation chez les étudiants. Le prix Défi Innovation (nouveau prix du CRSNG créé en 2004-2005) encourage les étudiants à la maîtrise et au doctorat à se pencher sur le potentiel commercial de leurs recherches en décrivant comment transformer ces recherches en produits ou services commerciaux. Chaque année, les candidats retenus sont invités au gala de remise des prix Synergie pour l'innovation du CRSNG. Le CRSNG encouragera aussi le milieu de la recherche à accorder une plus grande

importance aux contributions de la recherche reliées à l'innovation dans l'évaluation du rendement et de l'incidence des recherches, et ce, en exerçant une influence par le truchement de ses politiques et de ses pratiques de sélection des subventions du Programme de partenariats.

Lacunes en matière de transfert de la recherche : L'établissement d'un lien entre les résultats de la recherche des établissements postsecondaires et les sources de richesses nécessite l'adoption d'une approche à facettes multiples, y compris l'édification de l'expertise requise pour gérer ces rapports. Les attentes des établissements postsecondaires ont évolué, ayant passé de l'étape du transfert des résultats de la recherche et de la technologie aux sociétés existantes à l'étape de la création d'entreprises réceptrices et de la gestion de celles-ci jusqu'à ce que la gestion et l'investissement soient pris en charge à l'externe. Il y aurait lieu de prévoir de l'expertise et des ressources accrues pour répondre à ces attentes croissantes, ainsi que pour renforcer l'évaluation du marché et l'attrait des résultats de la recherche et des technologies préliminaires.

Par le truchement du Programme de mobilisation de la propriété intellectuelle, le CRSNG renforcera les réseaux régionaux des bureaux de transfert de la technologie et participera à la création d'un réseau cadre national afin d'appuyer la formation des professionnels du transfert de la technologie. Afin d'accroître l'attrait pour le marché des résultats de la recherche universitaire, le CRSNG augmentera le financement consenti au programme De l'idée à l'innovation et élargira ses critères d'admissibilité afin de comprendre les collèges et les instituts de technologie.

Manque de capacité de réception : Pour le Canada, le plus grand avantage économique découlant de la recherche se produit habituellement quand un produit, un procédé ou un service est commercialisé et mis sur le marché par une entreprise canadienne. Pour ce faire, les universités et l'industrie doivent entretenir de solides liens, mais il faut aussi y avoir au sein de l'industrie une capacité de réception. La commercialisation d'idées nouvelles ne doit pas se limiter à la formation de nouvelles entreprises. Il faut aussi prévoir une stratégie pour accroître, chez les entreprises existantes, la capacité de réception de nouvelles possibilités de commercialisation.

Le CRSNG misera sur ses forces existantes dans les programmes universités-industrie et offrira des possibilités accrues pour les chercheurs universitaires de collaborer avec les partenaires industriels afin de résoudre des problèmes bien précis que ces derniers ont cernés. Le CRSNG élargira la portée et la demande des programmes, comme le Programme de subventions de recherche et développement coopérative (RDC) et le Programme de professeurs-chercheurs industriels (PCI), en augmentant la visibilité de tels programmes et en élargissant la diversité des partenaires admissibles pour comprendre des consortiums d'entreprises, et tentera de mobiliser des communautés intermédiaires ou des groupes régionaux, ou de collaborer avec eux afin de faciliter de tels partenariats.

Afin d'accroître la capacité de l'industrie d'effectuer de la R et D, le CRSNG songera à la possibilité d'ajouter un nouvel élément au Programme de PCI afin d'appuyer les professeurs d'université qui effectuent de la recherche en milieu industriel. En outre, le Programme de chercheurs-boursiers en milieu industriel sera modifié afin de permettre aux récents titulaires d'un doctorat de faire fonction d'agents d'apports technologiques, en signalant les technologies

d'intérêt à une entreprise bien précise tout en faisant l'acquisition de précieuses compétences professionnelles. Le CRSNG envisagera aussi un programme pilote visant à appuyer les échanges de personnel de recherche entre les établissements de recherche postsecondaires et les établissements de recherche industriels. Il accordera une attention particulière aux besoins spéciaux des petites et moyennes entreprises en augmentant la visibilité et l'accessibilité des programmes et en formant des partenariats avec d'autres organismes ayant des ressources communautaires et sectorielles directes, et ce, afin d'aider ces entreprises à établir des liens avec des chercheurs de talents.

Lacunes au regard des compétences : Le transfert des connaissances et la commercialisation des résultats de la recherche constituent un processus complexe nécessitant des professionnels chevronnés ayant une connaissance des pratiques commerciales, particulièrement la commercialisation et les finances, ainsi que la connaissance d'une discipline scientifique. Il faut qu'il y ait un plus grand nombre de personnes ayant ces compétences spécialisées, non seulement pour les universités, mais également pour le gouvernement, les sociétés d'investissement en capital de risque et l'industrie.

Le CRSNG examinera l'élaboration d'un programme visant à améliorer la formation supérieure des étudiants diplômés en vue de les préparer à une carrière dans l'industrie, au gouvernement et dans le milieu universitaire. Qui plus est, le CRSNG se penchera sur la possibilité de travailler avec les écoles de commerce des universités canadiennes afin d'élargir la formation en affaires des étudiants diplômés en sciences et en génie de tous les niveaux. Le CRSNG augmentera aussi la visibilité des bourses d'études supérieures à incidence industrielle et des bourses de chercheurs-boursiers en milieu industriel.

Occasions et défis

Outre les faiblesses structurales décrites auparavant, l'exécution du mandat du CRSNG, qui consiste à appuyer les gens, la découverte et l'innovation afin de bâtir une solide économie canadienne et d'améliorer la qualité de vie de tous les Canadiens, présente un certain nombre d'occasions et de défis.

Démographie universitaire : L'augmentation soutenue du nombre de nouveaux membres du corps enseignant dans les universités canadiennes s'est traduite par une augmentation extraordinaire du nombre de nouveaux candidats au Programme de subventions à la découverte et à d'autres programmes du CRSNG. Cette demande constitue un défi pour le CRSNG qui doit veiller à ce qu'il y ait suffisamment de fonds disponibles pour ces candidats. Les comités de sélection des subventions du CRSNG entendent financer chaque candidat qui satisfait aux normes élevées de la discipline à l'issue de l'évaluation par les pairs. Il s'ensuit que les chercheurs retenus reçoivent en moyenne une subvention correspondant à seulement 45 p. 100 environ du montant nécessaire pour mener à bien la recheche proposée.

La majorité des hausses des dépenses budgétaires antérieures ont été affectées au Programme de subventions à la découverte afin d'assurer que les nouveaux candidats qui sont jugés comme d'excellents chercheurs potentiels obtiennent un financement de base pour lancer leur carrière de recherche, tout en fournissant un niveau approprié de financement aux chercheurs plus

chevronnés qui veulent renouveler leur subvention suite aux progrès réalisés dans leur domaine de recherche.

Le CRSNG continuera de veiller à ce que les excellents chercheurs du Canada aient accès à des sources de financement adéquates pour poursuivre leur découverte de nouvelles connaissances et la formation de PHQ en matière de techniques de recherche modernes.

Assurer un financement adéquat suite aux investissements du gouvernement fédéral dans les S et T : Les importants investissements dans l'infrastructure faits par la FCI et ses partenaires financiers constituent un exemple de l'ambitieux programme du gouvernement du Canada visant à améliorer le soutien consenti à la recherche de pointe au Canada. L'un des défis cependant consiste à appuyer l'exploitation efficiente de ces installations, particulièrement celles qui ont été financées à une époque où la FCI n'appuyait pas les coûts d'exploitation continus. À mesure que ces premières installations commencent à manquer de fonds, nombre d'entre elles présentent des demandes au Programme de subventions d'accès aux installations majeures (AIM) du CRSNG afin de couvrir les coûts d'exploitation de ces importantes installations.

De même, pour continuer à attirer et à garder en poste les meilleurs professeurs et créer un milieu de la recherche stimulant, il faut allouer aux titulaires d'une chaire de recherche du Canada et aux professeurs collaborant à leurs recherches des subventions à la découverte concurrentielles à l'échelle internationale. Par ailleurs, ces chercheurs doivent avoir accès à des fonds par l'entremise du Programme de subventions d'outils et d'instruments de recherche (OIR) pour acheter et moderniser le matériel de recherche de leurs laboratoires.

Taux d'octroi de diplômes et taux d'inscription : Pour que le Canada se hisse parmi les cinq premiers pays au chapitre de l'intensité de la R et D par habitant, il faut aussi accroître considérablement le nombre de personnes hautement qualifiées disponibles pour effectuer le volume accru de R et D.

Les universités canadiennes décernent chaque année environ 1 600 doctorats, 5 000 maîtrises et 28 000 baccalauréats en génie, en mathématiques et en sciences[5]. Même après avoir tenu compte des augmentations dans les autres sources de PHQ (l'immigration, le rapatriement et le recyclage professionnel), le taux d'octroi de diplômes aux personnes hautement qualifiées sortant des universités canadiennes au niveau de la maîtrise et du doctorat dans les disciplines des SNG devra au moins doubler pour atteindre les objectifs énoncés dans la Stratégie d'innovation. L'augmentation des taux d'inscription des femmes et des Autochtones dans les disciplines des SNG constitue un important volet de ce défi.

Le taux d'octroi de diplômes dépend à la fois du nombre d'étudiants inscrits aux cycles supérieurs et du temps qu'il faut pour obtenir un diplôme. Selon certaines estimations, le temps requis pour obtenir un diplôme va en augmentant, et il faut compter huit ans dans certaines disciplines entre l'obtention du baccalauréat et celle du doctorat. Si cette tendance se maintient, il sera plus difficile d'atteindre l'objectif du gouvernement, qui consiste à accroître le nombre de PHQ. De

[5] Comme il est signalé dans le Rapport sur le rendement de 2003-2004 du CRSNG, le financement du CRSNG permet d'appuyer environ 7 p. 100 des étudiants canadiens de premier cycle et environ 40 p. 100 des étudiants canadiens aux cycles supérieurs en SNG.

concert avec ces communautés clientes, le CRSNG continuera d'examiner des façons dont il peut aider à réduire le temps qu'il faut pour obtenir un diplôme d'études supérieures et à augmenter le nombre d'étudiants qui mènent à bien des études avancées.

Appuyer la recherche dans le Nord : Le gouvernement du Canada a annoncé l'établissement d'une stratégie exhaustive pour le Nord afin de renforcer la gouvernance, de mettre en place des fondations solides pour le développement économique, de protéger l'environnement, d'édifier des collectivités saines et viables, de revitaliser et de promouvoir la culture et l'identité nordiques, ainsi que de renforcer la capacité en matière de sciences et de recherche nordiques. Le CRSNG participe activement à l'élaboration de la stratégie du gouvernement, et il appuie la recherche dans le Nord du Canada par le truchement de programmes de chaires et de suppléments conçus tout particulièrement pour les chercheurs et les étudiants effectuant de la recherche dans le Nord du Canada.

Le CRSNG appuie aussi les activités de l'Année polaire internationale (API)[6] et il est membre du Groupe de travail fédéral de l'API. Par le truchement de ces groupes, le CRSNG participera à la planification des activités dans le cadre de l'API 2007-2008.

Collaboration internationale : Le CRSNG encourage les étudiants et les chercheurs canadiens à interagir et à collaborer avec des chercheurs internationaux par le truchement de divers programmes conçus pour appuyer de tels efforts. Pour ce qui est des étudiants et des boursiers, le temps consacré à la recherche dans un établissement étranger offre de nombreuses occasions aux jeunes Canadiens de prendre connaissance de nouveaux milieux et de nouvelles idées, ainsi que la possibilité d'établir un réseau personnel de relations au sein de leur discipline. Le CRSNG œuvre de concert avec un certain nombre d'organismes subventionnaires d'autres pays comme le Royaume-Uni, les États-Unis, le Mexique, le Brésil, le Japon et Taïwan afin d'offrir aux Canadiens de telles occasions.

Le Programme d'occasions spéciales de recherche (OSR) du CRSNG fournit aux chercheurs les ressources requises pour établir une collaboration internationale en recherche et y participer. Par exemple, le Programme d'OSR peut financer la participation de chercheurs canadiens à des projets du Sixième programme-cadre de l'Union européenne ou à des collaborations de recherche bien précises, comme la Collaboration interaméricaine en recherche sur les matériaux.

Il y a aussi un besoin pressant d'appuyer la collaboration internationale qui prévoit la participation tant des chercheurs universitaires que de l'industrie canadienne. L'établissement de réseaux au sein du Canada comme centres de liaison avec des réseaux internationaux permet de prendre connaissance des progrès sur le plan du savoir et de la technologie à l'échelle internationale et d'importer ces renseignements concurrentiels au Canada.

Le CRSNG est en train d'élaborer une stratégie internationale qui abordera les nombreuses facettes de la coopération et de la collaboration internationales. En travaillant avec des ministères fédéraux comme le ministère des Affaires étrangères et du Commerce international et d'autres groupes à dimension internationale, le CRSNG établira des mécanismes afin de relier les

[6] http://www.ipy-api.ca/

étudiants, les chercheurs et les réseaux de chercheurs aux ressources et aux programmes disponibles dans les établissements de recherche de par le monde.

SECTION II – ANALYSE DES ACTIVITÉS DE PROGRAMME SELON LE RÉSULTAT STRATÉGIQUE

Analyse selon l'activité de programme

La section qui suit décrit les activités du CRSNG et présente des renseignements financiers et contextuels sur les programmes et services du CRSNG. L'architecture des activités de programme du CRSNG est présentée ci-dessous à titre indicatif. Les données sur les dépenses prévues contenues dans la présente section ne comprennent pas les dépenses administratives. En 2005-2006, le CRSNG affectera 36,4 millions de dollars à l'administration des programmes ci-dessous, ce qui représente moins de 5 p. 100 du budget total du CRSNG. Pour obtenir plus de renseignements sur les dépenses administratives prévues, reportez-vous aux tableaux financiers à la section III. Les données relatives aux équivalents temps plein sont calculées d'après les dépenses prévues pour les programmes, car de nombreux employés assument des fonctions dans plusieurs domaines d'activités des programmes.

Architecture des activités de programme du CRSNG

	1.0 Les gens	**2.0 La découverte**	**3.0 L'innovation**
Résultats stratégiques	**Professionnels hautement qualifiés en sciences et en génie au Canada**	**Recherche concurrentielle de haute qualité en sciences naturelles et en génie au Canada**	**Utilisation productive des nouvelles connaissances en sciences naturelles et en génie**
Activité de programme	1.1 Promouvoir les sciences et le génie 1.2 Appuyer les étudiants et les boursiers 1.3 Attirer et garder en poste des membres du corps enseignant	2.1 Financer la recherche fondamentale 2.2 Financer la recherche dans des domaines stratégiques	3.1 Financer des partenariats universités-industrie-gouvernement 3.2 Appuyer la commercialisation
Sous-activité de programme	1.1.1 Promotion des sciences et recherche en éducation 1.2.1 Bourses de recherche de premier cycle 1.2.2 Bourses d'études supérieures du CRSNG 1.2.3 Bourses d'études supérieures du Canada 1.2.4 Bourses postdoctorales 1.2.5 Chercheurs-boursiers en milieu industriel 1.3.1 Chaires de recherche du Canada 1.3.2 Chaires de recherche industrielle et autres chaires 1.3.3 Prix	2.1.1 Subventions à la découverte 2.1.2 Subventions d'occasions spéciales de recherche 2.1.3 Perimeter Institute 2.1.4 Renforcement de la capacité des petites universités 2.1.5 Subventions d'outils et d'instruments de recherche 2.1.6 Subventions d'accès aux installations majeures 2.1.7 Appui général 2.2.1 Subventions de projets stratégiques 2.2.2 Projets de recherche concertée sur la santé	3.1.1 Subventions de recherche et développement coopérative 3.1.2 Ententes de partenariat de recherche 3.1.3 Réseaux de centres d'excellence 3.1.4 Réseaux de recherche 3.2.1 Gestion de la propriété intellectuelle 3.2.2 Programme De l'idée à l'innovation 3.2.3 Programme pilote d'innovation dans les collèges et la communauté

Résultat stratégique n° 1 : Professionnels hautement qualifiés en sciences et en génie au Canada

En appuyant les étudiants et les boursiers dans les universités canadiennes et à l'étranger, en offrant des programmes d'aide au corps enseignant des universités et en faisant la promotion des sciences et du génie auprès des jeunes Canadiens, le CRSNG assurera un effectif adéquat de PHQ pour l'industrie, le gouvernement et le milieu universitaire au Canada.

Activités de programme

1.1 Promouvoir les sciences et le génie

Ressources financières (en millions de dollars)

Programme	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Promotion des sciences et recherche en éducation	3,9 $	3,9 $	3,9 $
Total	**3,9 $**	**3,9 $**	**3,9 $**

Ressources humaines

2005-2006	2006-2007	2007-2008
2 ETP	2 ETP	2 ETP

Cette activité de programme favorise l'intérêt populaire pour les sciences, les mathématiques et le génie et vise à développer ces compétences et aptitudes chez les jeunes Canadiens.

Susciter l'intérêt des jeunes Canadiens pour les sciences et le génie et faciliter l'élaboration de méthodes pédagogiques qui aident à former les scientifiques et les ingénieurs sont des éléments essentiels pour aider à former les innovateurs de demain.

Les programmes du CRSNG qui s'inscrivent dans cette activité comprennent :

- **PromoScience** : Ce programme offre un appui aux organismes sans but lucratif qui œuvrent auprès des jeunes Canadiens afin de nourrir leur intérêt pour les sciences et le génie, de motiver et d'encourager leur participation aux activités liées aux sciences et au génie, et de former les enseignants qui sont responsables de l'enseignement des sciences et des mathématiques aux jeunes Canadiens.

- **Prix Michael-Smith** : Les prix Michael-Smith reconnaissent les efforts des Canadiens qui ont amené le public à comprendre les sciences et le génie et à acquérir des compétences à ce chapitre.

- **Centres de recherche sur l'enseignement et l'apprentissage des sciences (CREAS)** : Ce programme pilote est conçu pour établir une collaboration efficace entre les chercheurs en éducation et ceux en sciences, en mathématiques et en génie, ainsi qu'avec le milieu de la promotion des sciences. Le CRSNG est conscient que l'éducation

de la maternelle à la 12e année est une compétence provinciale et il travaillera, sur invitation, avec les gouvernements des provinces après la conclusion d'une série de consultations d'un an avec ses pendants provinciaux. À noter que ce programme est abordé de façon plus approfondie dans la section III.

Les indicateurs du rendement à utiliser pour évaluer l'efficacité de ces programmes de promotion des sciences seront l'intérêt des étudiants et les aptitudes en sciences, en mathématiques et en recherche, lesquels sont déterminés au moyen de rapports d'étape recueillis par le CRSNG.

1.2 Appuyer les étudiants et les boursiers

Ressources financières (en millions de dollars)

Programme	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Bourses de recherche de premier cycle	19,2 $	19,2 $	19,2 $
Bourses d'études supérieures	58,3 $	58,3 $	58,3 $
Bourses d'études supérieures du Canada	24,9 $	31,5 $	31,5 $
Bourses postdoctorales	17,0 $	17,0 $	17,0 $
Chercheurs-boursiers en milieu industriel	5,0 $	5,0 $	5,0 $
Total	**124,4 $**	**131,0 $**	**131,0 $**

Ressources humaines

2005-2006	2006-2007	2007-2008
54 ETP	56 ETP	56 ETP

Cette activité de programme appuie la formation des PHQ par l'entremise de programmes de bourses. Elle aide à assurer un bassin suffisant de PHQ en consentant une aide financière aux étudiants canadiens les plus prometteurs qui formeront la prochaine génération de scientifiques et d'ingénieurs canadiens.

Cette activité de programme permet d'aborder la priorité du CRSNG qui consiste à appuyer les innovateurs de demain. De façon plus précise, l'appui financier direct consenti aux étudiants par le CRSNG donne à la prochaine génération de scientifiques les moyens nécessaires pour poursuivre leurs études supérieures ce qui, au bout du compte, permettra d'assurer un nombre fiable de PHQ pour l'industrie, le gouvernement et les établissements d'enseignement du Canada.

Le CRSNG offre également aux étudiants et aux boursiers l'occasion de former des partenariats avec des entreprises canadiennes participant à des activités de R et D. Les bourses axées sur l'industrie aident aussi le Canada à tirer parti des avantages des investissements publics dans la recherche et la formation étant donné que ces PHQ possèdent les compétences et les connaissances nécessaires pour générer des avantages économiques par l'entremise de la

commercialisation des résultats de la recherche. Ces bourses offrent également aux titulaires l'occasion d'acquérir de l'expérience industrielle en R et D et incitent ces chercheurs à poursuivre une carrière dans un secteur industriel pertinent. Dans tous les cas, l'entreprise d'accueil contribue à l'appui financier que reçoit le boursier.

Le CRSNG offre un appui financier direct aux étudiants des premier, deuxième et troisième cycles par l'entremise de programmes comme ceux décrits ci-dessous :

- **Bourses de recherche de premier cycle** : Ce programme prévoit une aide financière sous forme de bourses détenues dans des laboratoires universitaires ou industriels en vue de permettre à un étudiant du premier cycle de faire un stage de quatre mois dans un milieu de recherche universitaire ou industriel. Ce programme est important car il aide les meilleurs étudiants à entreprendre une carrière en recherche. Il s'agit aussi d'un élément important dans le renforcement de la capacité de recherche dans les petites universités du Canada qui n'ont pas de programmes d'études supérieures.

- **Bourses d'études supérieures** : Au niveau de la maîtrise et du doctorat, le CRSNG appuie les étudiants pendant qu'ils font évoluer leur carrière en leur versant une somme annuelle qui leur permet de soutenir leur intérêt pour la recherche. Un candidat peut obtenir un appui pendant une période d'au plus quatre ans au cours de ses études supérieures. Des possibilités de poursuivre des études dans des établissements au Canada et à l'étranger ainsi que dans des laboratoires industriels canadiens sont offertes. Les bourses d'études supérieures du Canada (valides uniquement dans les universités canadiennes) sont octroyées aux candidats les plus remarquables.

  Un nombre limité de suppléments additionnels sont aussi offerts aux étudiants participant à des activités bien précises; par exemple, les suppléments au titre de stages en recherche nordique prévoient des fonds supplémentaires pour aider à couvrir les frais inhérents aux études et à la recherche dans le Nord.

- **Bourses postdoctorales et bourses de chercheurs-boursiers en milieu industriel** : Ces bourses offrent deux années d'appui aux chercheurs qui ont obtenu leur doctorat et leur fournissent des fonds pour poursuivre leurs programmes de recherche. Les bourses postdoctorales sont détenues dans un établissement universitaire, et les bourses de chercheurs-boursiers en milieu industriel, au sein d'une entreprise qui effectue de la recherche.

Ces programmes seront évalués en fonction de facteurs comme le nombre d'étudiants faisant l'acquisition d'expérience en recherche et d'expérience professionnelle, les niveaux d'emploi et de rémunération comparativement aux niveaux enregistrés dans la population générale, et les taux moyens d'obtention de diplôme et le temps requis pour obtenir un diplôme chez les boursiers comparativement à la population générale.

1.3 Attirer et garder en poste les membres du corps enseignant

Ressources financières (en millions de dollars)

Programme	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Chaires de recherche du Canada	113,2 $	133,2 $	133,2 $
Chaires de recherche industrielle et autres chaires de recherche	28,4 $	28,9 $	28,9 $
Prix	2,1 $	2,1 $	2,1 $
Total	**143,7 $**	**164,2 $**	**164,2 $**

Ressources humaines

2005-2006	2006-2007	2007-2008
22 ETP	23 ETP	23 ETP

Cette activité de programme vise à attirer et à garder en poste les membres du corps enseignant dans les établissements d'enseignement postsecondaire du Canada. Elle comprend un certain nombre de programmes de chaires qui renforcent l'excellence de la recherche et de l'enseignement dans les universités canadiennes en assurant un appui aux membres du corps enseignant dans des domaines bien précis.

Les programmes qui prévoient un appui aux membres du corps enseignant abordent les priorités du CRSNG que constituent les innovateurs de demain et le recrutement de travailleurs intellectuels en créant les conditions qui inciteront les scientifiques et les ingénieurs de calibre mondial à faire avancer et à poursuivre leur carrière au Canada. Qui plus est, les programmes de chaires qui assurent un appui aux chercheurs dans les secteurs qui revêtent un intérêt pour des entreprises bien précises permettent aux Canadiens de tirer parti des avantages des investissements publics dans la recherche.

Les programmes d'aide aux membres du corps enseignant financés par le CRSNG comprennent les programmes suivants :

- **Chaires de recherche du Canada** : Ce programme des trois organismes subventionnaires consent un appui financier à au plus 2 000 membres du corps enseignant dans l'ensemble du pays, y compris 600 postes en SNG. L'objectif clé de ce programme est de permettre aux universités canadiennes d'atteindre les plus hauts niveaux possible d'excellence en recherche et de devenir des centres de recherche de calibre international dans l'économie mondiale axée sur le savoir.

- **Chaires de recherche industrielle** : Ce programme aide les universités à obtenir la masse critique de savoir-faire et à établir des relations à long terme avec les partenaires du secteur privé dans les domaines de recherche importants pour l'industrie. Les chaires de recherche industrielle peuvent également améliorer la capacité des universités de recruter des chercheurs chevronnés et des directeurs de recherche provenant de l'industrie

ou d'autres secteurs. La demande relativement à ce programme a récemment enregistré une hausse.

- **Autres chaires et programmes d'aide aux membres du corps enseignant** : L'appui accordé aux membres du corps enseignant universitaire dans des secteurs ciblés comme la recherche dans le Nord, la gestion du changement technologique, les piles à combustible, le génie de la conception, et les femmes en sciences et en génie aide à aborder les besoins particuliers dans des disciplines bien précises. En outre, le Programme d'appui aux professeurs universitaires vise à remédier au problème de sous-représentation des femmes et des Autochtones au sein du corps enseignant en sciences naturelles et en génie en encourageant les universités canadiennes à nommer des chercheurs à fort potentiel faisant partie de ces groupes à des postes menant à la permanence en sciences et en génie. En vertu du programme, les titulaires reçoivent une contribution au titre de leur salaire.

- **Prix** : Les prix du CRSNG rendent hommage aux chercheurs particuliers, aux équipes de recherche et aux étudiants exceptionnels. Ils permettent de renforcer le développement de carrière de scientifiques et ingénieurs remarquables et fort prometteurs et à souligner l'excellence soutenue des membres du corps enseignant des universités canadiennes. Ils reconnaissent aussi publiquement les partenariats durables en R et D établis entre les universités et l'industrie, et rendent hommage aux jeunes entrepreneurs canadiens. À titre d'exemple de tels prix, il convient de mentionner la Médaille d'or Gerhard-Herzberg en sciences et en génie du Canada, le Prix Brockhouse du Canada pour la recherche interdisciplinaire en sciences et en génie, et le prix Défi innovation.

Les programmes d'aide aux membres du corps enseignant seront évalués en fonction d'indicateurs de rendement comme le nombre de chercheurs attirés et retenus dans les universités canadiennes, l'incidence des membres du corps enseignant ayant reçu un appui sur les équipes de recherche avec lesquelles ils travaillent, le nombre de collaborations continues établies par le truchement d'un tel appui, le nombre d'étudiants et de boursiers formés par les chercheurs appuyés par le CRSNG, ainsi que le nombre de brevets, de publications et de nouveaux produits élaborés par ces derniers.

Résultat stratégique n° 2 : Recherche concurrentielle de haute qualité en sciences naturelles et en génie au Canada

C'est sur la recherche fondamentale que reposent tous les progrès scientifiques et technologiques, et cette recherche permet de former les gens qui peuvent générer de nouvelles connaissances au Canada et bien saisir les nouvelles connaissances générées de par le monde.

Activités de programme

2.1 Financer la recherche fondamentale

Ressources financières (en millions de dollars)

Programme	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Subventions à la découverte[7]	326,0 $	325,4 $	323,4 $
Subventions d'occasions spéciales de recherche	10,4 $	11,4 $	11,4 $
« Perimeter Institute »	5,0 $	5,0 $	0,0 $
Renforcement de la capacité de recherche dans les petites universités	2,1 $	2,1 $	2,1 $
Subventions d'outils et d'instruments de recherche	20,2 $	10,5 $	13,6 $
Subventions d'accès aux installations majeures	21,9 $	23,9 $	26,9 $
Appui général	1,1 $	1,1 $	1,1 $
Total	**386,7 $**	**379,4 $**	**378,5 $**

Ressources humaines

2005-2006	2006-2007	2007-2008
141 ETP	143 ETP	143 ETP

Cette activité de programme permet d'investir dans la découverte par l'entremise de subventions axées sur des activités de recherche fondamentale. La recherche fondamentale sert de fondement aux progrès dans toutes les disciplines des SNG et permet aussi de former des gens qui peuvent générer de nouvelles connaissances au Canada. Qui plus est, le financement de la recherche fondamentale permet d'assurer que le Canada a la capacité nécessaire pour accéder aux nouvelles connaissances créées dans d'autres établissements de recherche à l'échelle internationale et pour les comprendre. Il s'agit d'un élément critique étant donné que le Canada ne produit que 4 p. 100 des nouvelles connaissances du monde, comme l'indiquent les documents scientifiques publiés à ce sujet.[8]

Cette activité de programme appuie la priorité du CRSNG visant le recrutement de travailleurs intellectuels en fournissant les fonds nécessaires pour permettre aux chercheurs canadiens de mener à bien leurs programmes de recherche fondamentale.

---

[7] Ce qui comprend les demandes de subvention à la découverte individuelles et de groupe ainsi que le financement des projets en physique subatomique, des instituts, du temps-navire et des suppléments au titre de la recherche nordique.

[8] « Office of Science and Technology » (R.-U.), http://www.ost.gov.uk/setstats/figtabs.htm

Les programmes de cette activité comprennent les programmes suivants :

- **Subventions à la découverte** : Ce programme constitue le pivot de l'appui à la recherche universitaire. Il prévoit un financement pour les programmes continus de recherche universitaire. Ces subventions permettent de reconnaître la créativité et l'innovation qui sont au cœur de tous les progrès scientifiques, qu'ils aient été accomplis à titre individuel ou à titre collectif. Les chercheurs sont libres de travailler dans le mode qui convient le mieux au secteur de recherche, et ils peuvent poursuivre de nouveaux intérêts scientifiques qui relèvent du mandat du CRSNG mais, pour être financés, ils doivent faire montre d'excellence dans la recherche et d'une forte productivité.

  La capacité de découverte, d'innovation et de formation des chercheurs universitaires dans le domaine des SNG se voit renforcer par la prestation d'un appui pour les coûts directs des programmes continus de recherche fondamentale.

- **Subventions d'occasions spéciales de recherche (OSR)** : Ces subventions permettent aux chercheurs de profiter d'occasions de recherche émergentes au moment où elles se présentent, ou d'explorer et d'établir de nouvelles collaborations, tant à l'échelle nationale qu'internationale, qui leur permettront de donner suite à ces occasions.

  Grâce à ce programme, le CRSNG compte donner suite à des occasions nouvelles ou émergentes de recherche dès qu'elles se présentent. Une telle façon de procéder est particulièrement importante lorsqu'il y a un créneau limité pour aborder un intérêt scientifique particulier, comme l'occasion de participer à un effort de recherche concertée international.

- **« Perimeter Institute »** : Le CRSNG gère l'investissement fédéral pour le compte du « Perimeter Institute for Theoretical Physics »,[9] un centre de liaison international de la recherche de pointe en physique théorique générale financé dans une large mesure par des dons du secteur privé. Présentement, l'engagement du gouvernement du Canada à l'égard du « Perimeter Institute » terminera à la fin de 2006-07.

- **Programme pilote de renforcement de la capacité de recherche dans les petites universités** : Il s'agit d'un programme pilote lancé en 2004 qui aide à éliminer certains des obstacles à une productivité accrue de la recherche avec lesquels sont aux prises les plus petites universités. Ce programme est abordé dans la section III.

- **Subventions d'outils et d'instruments de recherche (OIR) :** Les subventions d'OIR permettent aux professeurs d'acheter le matériel de laboratoire nécessaire pour mener à bien de la recherche de calibre mondial. Cette source essentielle de financement permet d'assurer que les chercheurs ont accès aux outils de recherche modernes dont ils ont besoin pour assurer un retour maximal des autres investissements, notamment les subventions à la découverte.

  Bien qu'il existe trois catégories de subventions d'OIR, seules les demandes de subvention de la catégorie 1 (subventions qui financent les achats d'appareils dont le coût se situe entre 7 000 $ et 150 000 $) sont actuellement acceptées à des fins d'examen. Les

[9] http://www.perimeterinstitute.ca/

subventions des catégories 2 et 3 (lesquelles financent l'achat de matériel et d'installations de recherche de plus de 150 000 $) font l'objet d'un moratoire depuis 2003-2004, étant donné que les compressions budgétaires avec lesquelles le CRSNG doit composer entraîneraient un budget de concours et un taux de financement inférieurs inacceptables.

- **Subventions d'accès aux installations majeures (AIM)** : Le Programme de subventions d'AIM appuie l'accès des chercheurs à de grandes installations de recherche régionales et nationales en aidant à maintenir ces installations dans un état de disponibilité pour les chercheurs. Ce programme sert de véhicule aux investissements du CRSNG dans des installations comme le Centre canadien de rayonnement synchroton et l'Observatoire de neutrinos de Sudbury.

- **Appui général :** Diverses subventions visant des propositions qui ne cadrent avec aucun des programmes définis du CRSNG peuvent être financées à même cette petite enveloppe budgétaire. Les suppléments pour congé parental prévus pour les étudiants et les stagiaires postdoctoraux qui sont appuyés par le CRSNG sont également payés à même l'enveloppe de l'Appui général.

Les indicateurs de rendement de ces programmes comprennent les paramètres sur la création de connaissances et leur diffusion à la communauté scientifique et aux utilisateurs finals, l'expérience de recherche pratique acquise par les étudiants et les boursiers qui travaillent avec des chercheurs appuyés par le CRSNG, la nomination de stagiaires postdoctoraux à des postes bien rétribués, ainsi que la base intellectuelle et la base d'infrastructure diversifiées tenues dans les établissements d'enseignement postsecondaire dans l'ensemble du pays.

Dans le cas du Programme d'OSR, le CRSNG évaluera le rendement de ce programme en fonction de l'augmentation des collaborations internationales auxquelles participent les chercheurs canadiens, du nombre de rapports de recherche concertée établis à long terme grâce à un tel appui, des percées reconnues dans les secteurs de recherche appuyés par le programme, ainsi que de l'établissement de collaborations scientifiques et de plans de projet dans les secteurs émergents des sciences et du génie.

2.2 Financer la recherche dans des domaines stratégiques

Ressources financières (en millions de dollars)

Programme	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Subventions de projets stratégiques	51,1 $	45,0 $	43,5 $
Projets de recherche concertée sur la santé	4,4 $	4,3 $	4,3 $
Total	**55,5 $**	**49,3 $**	**47,8 $**

Ressources humaines

2005-2006	2006-2007	2007-2008
29 ETP	29 ETP	29 ETP

Cette activité de programme finance les projets de recherche d'importance nationale et les projets de recherche dans des secteurs émergents susceptibles de revêtir une importance pour le Canada.

Cette activité de programme traite de l'ensemble des trois priorités convenues du CRSNG. De telles occasions de financement incitent les spécialistes de ces secteurs d'intérêt à s'installer au Canada et à y poursuivre leur carrière de chercheur, favorisant ainsi le recrutement de travailleurs intellectuels. En créant des liens entre les universités, l'industrie et le gouvernement et en abordant les domaines d'importance stratégique pour le Canada, ce financement permet d'assurer que les Canadiens tirent profit de leurs investissements dans la recherche. Enfin, les étudiants et les boursiers participant à de tels projets reçoivent une excellente formation dans les disciplines d'importance nationale, encourageant ainsi le perfectionnement des innovateurs de demain.

Les programmes de cette activité comprennent les programmes suivants :

- **Subventions de projets stratégiques** : Le Programme de subventions de projets stratégiques a pour objet d'accélérer la recherche et la formation dans des domaines ciblés et dans des domaines nouveaux qui revêtent une importance nationale. La recherche en est à ses débuts et présente la possibilité de mener à d'importantes percées. Les domaines cibles actuels qui ont été cernés comprennent les biosciences, la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, les technologies de l'information et des communications, et les produits et les procédés à valeur ajoutée. Ces domaines cibles ont été introduits pour une période de cinq ans en 2001. En 2005-2006, le CRSNG consultera la communauté des S et T afin de redéfinir les domaines cibles pour le prochain cycle quinquennal de ce programme.

- **Programme conjoint de recherches sur les interdépendances relatives aux infrastructures (PCRII)**[10]: Un exemple de la façon dont le CRSNG finance de la recherche dans des domaines stratégiques revêtant une importance nationale émergente est le PCRII, lequel produira de nouvelles connaissances scientifiques et définira de nouvelles pratiques pour mieux évaluer, gérer et atténuer les risques pour les Canadiens découlant des interdépendances des infrastructures essentielles. Le programme a été lancé en 2004-2005 à titre d'initiative conjointe entre le CRSNG et Sécurité publique et Protection civile Canada.

- **Plateformes d'innovation** : Cette initiative est conçue de manière à confier un rôle plus stratégique au CRSNG dans l'établissement de l'orientation de la recherche canadienne dans un domaine ciblé en concentrant les efforts nationaux dans les disciplines qui appuient le domaine en question. À l'heure actuelle, le programme compte un projet actif, à savoir la Plateforme d'innovation du CRSNG en nanoscience et en nanotechnologie.[11]

- **Projets de recherche concertée sur la santé** : Financé conjointement par les IRSC, ce programme appuie les projets de recherche concertée ciblés dans n'importe quel domaine des sciences naturelles et du génie et des sciences de la santé. Ces projets devraient

[10] Le PCRII et les Plateformes d'innovation sont compris dans la sous-activité des Projets stratégiques des tableaux financiers ci-dessus.

[11] http://www.physics.mcgill.ca/NSERCnanoIP/f/

contribuer à améliorer l'état de santé des Canadiens, à rendre les services de santé plus efficaces et à assurer le développement économique dans les secteurs liés à la santé.

Ces programmes sont évalués selon de nombreux facteurs, y compris le financement de la recherche à effet multiplicateur provenant d'autres partenaires, les paramètres sur la création de connaissances et leur diffusion, l'expérience acquise par les étudiants et les boursiers grâce à de telles recherches et les taux d'emploi et de rémunération qui en découleront, l'établissement de rapports à long terme entre les partenaires, la collaboration accrue entre les chercheurs dans les différentes disciplines, ainsi que les nouvelles connaissances ou technologies résultant de telles collaborations internationales.

Résultat stratégique n° 3 : Utilisation productive des nouvelles connaissances en sciences naturelles et en génie

Il y a création de la richesse quand les Canadiens ajoutent de la valeur au processus de production de biens et de services vendus sur les marchés mondiaux, et la connaissance constitue le fondement moderne de la valorisation. Le CRSNG compte maximiser la valeur des investissements publics dans la recherche pour le bienfait de tous les Canadiens en faisant la promotion de l'innovation axée sur la recherche, des partenariats universités-industrie, des activités de transfert de la technologie, et de la formation de personnes ayant l'ensemble des compétences scientifiques et des compétences en affaires requises pour créer de la richesse grâce aux nouvelles découvertes en SNG.

Activités de programme

3.1 Financer des partenariats universités-industrie-gouvernement

Ressources financières (en millions de dollars)

Programme	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Subventions de recherche et développement coopérative	38,3 $	43,0 $	43,8 $
Ententes de partenariat de recherche	5,4 $	3,9 $	2,4 $
Réseaux de centres d'excellence	40,2 $	40,2 $	40,2 $
Subventions de réseaux de recherche	15,8 $	15,1 $	15,8 $
Total	**99,7 $**	**102,2 $**	**102,2 $**

Ressources humaines

2005-2006	2006-2007	2007-2008
69 ETP	71 ETP	71 ETP

Cette activité de programme favorise la collaboration entre les chercheurs universitaires et d'autres secteurs, y compris le gouvernement et l'industrie, afin de créer des connaissances et des compétences et de transférer ces connaissances et ces compétences à des organismes situés au Canada.

Cette activité appuie la priorité du CRSNG qui consiste à tirer parti des avantages des investissements publics dans la recherche en établissant des collaborations productives entre les chercheurs universitaires et les récepteurs industriels qui sont en mesure de créer de la valeur à partir des nouvelles découvertes.

Les programmes de cette activité comprennent les éléments suivants :

- **Subventions de recherche et développement coopérative** : Ce programme vise à offrir aux entreprises ayant une base d'opérations au Canada l'accès à des connaissances, à des compétences et à des ressources éducatives spéciales dans des établissements postsecondaires canadiens et à offrir des possibilités de collaborations bénéfiques pour les deux parties, collaborations qui apporteront des avantages économiques ou industriels pour le Canada. Le programme facilite aussi la recherche de calibre mondial et assure une solide source de diplômés bien formés.

- **Ententes de partenariat de recherche :** Un certain nombre d'initiatives ont été créées par l'entremise des ententes de partenariat de recherche conclues avec plusieurs ministères et organismes du gouvernement fédéral. Ces programmes ont pour objectif d'établir des liens solides entre le secteur privé et les chercheurs des universités et des organismes fédéraux. Le CRSNG a conclu des ententes avec Agriculture et Agro-alimentaire Canada, le ministère de la Défense nationale, le Service canadien des forêts (en collaboration avec le CRSH), et le Secteur des sciences de la Terre de Ressources naturelles Canada.

- **Réseaux de centres d'excellence (RCE)** : Les réseaux de centres d'excellence sont des partenariats uniques entre les universités, l'industrie, le gouvernement et les organismes sans but lucratif qui visent à transformer la recherche et le talent entrepreneurial canadien en avantages socio-économiques pour tous les Canadiens. Ces partenariats de recherche pancanadiens, multidisciplinaires et multisectoriels assurent la jonction de l'excellente recherche avec le savoir-faire industriel et l'investissement stratégique. Ils créent une masse critique en matière de capacité de recherche en établissant des réseaux entre les chercheurs et les partenaires de l'ensemble du pays.

- **Subventions de réseaux de recherche** : Les subventions de réseaux de recherche appuient des programmes complexes et de grande envergure qui comprennent des collaborations multisectorielles en vue d'examiner un sujet de recherche commun. Le sujet peut avoir un intérêt local et exiger un réseau local ciblé, ou il peut revêtir une importance régionale ou nationale nécessitant un réseau plus complexe et de plus grande envergure.

Les indicateurs de rendement prévus pour chaque programme peuvent varier en fonction de leur nature et de leur objet particuliers, mais ils peuvent comprendre certains critères, notamment : le financement de la recherche à effet multiplicateur provenant d'autres partenaires, la création de connaissances et leur diffusion à la communauté de recherche et aux utilisateurs, l'expérience acquise par les étudiants et les boursiers et les taux d'emploi et de rémunération qui en découleront, l'établissement de rapports à long terme entre les partenaires, le nombre de brevets et de permis générés, ainsi que la valeur économique de la propriété intellectuelle (PI) découlant de la recherche financée.

3.2 Appuyer la commercialisation

Ressources financières (en millions de dollars)

Programme	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Programme de mobilisation de la propriété intellectuelle	4,6 $	8,0 $	8,0 $
Programme De l'idée à l'innovation	6,1 $	7,0 $	7,0 $
Programme pilote d'innovation dans les collèges et la communauté	1,2 $	1,8 $	1,8 $
Total	**11,9 $**	**16,8 $**	**16,8 $**

Ressources humaines

2005-2006	2006-2007	2007-2008
6 ETP	7 ETP	7 ETP

Cette activité de programme appuie l'innovation et fait la promotion du transfert des connaissances et de la technologie vers des entreprises canadiennes.

Elle traite directement de la priorité du CRSNG qui consiste à tirer parti des avantages en finançant l'élaboration précommerciale d'innovations prometteuses, en appuyant les activités de transfert de la technologie dans les universités canadiennes, et en appuyant la formation des personnes ayant l'ensemble des compétences scientifiques et des compétences en affaires requises pour exploiter les nouvelles découvertes afin d'en tirer des retombées économiques.

Les activités de ce programme comprennent les programmes suivants :

- **Programme de mobilisation de la propriété intellectuelle (MPI) :** Établi par le CRSNG en 1995, ce programme est maintenant financé par le CRSNG, le CRSH et les IRSC. Le programme a pour objectif d'accélérer le transfert des connaissances et de la technologie que détiennent les universités et les hôpitaux canadiens en vue d'en faire bénéficier le Canada. Le Programme de MPI appuie financièrement, en partenariat avec les universités et les hôpitaux, des activités liées à la gestion et au transfert de la propriété intellectuelle issue de la recherche financée par les fonds publics et menée dans les universités.

  L'Initiative de formation en réseau est une composante essentielle du Programme de MPI. Ce programme fort réussi assure un financement de lancement pour le perfectionnement des spécialistes du transfert de la technologie et de la commercialisation par l'entremise de programmes de stages en commercialisation.

- **De l'idée à l'innovation (INNOV)** : Le programme De l'idée à l'innovation (INNOV) a pour objectif d'accélérer le développement préconcurrentiel des technologies prometteuses et de promouvoir leur transfert vers des entreprises canadiennes. Le programme appuie des projets de R et D, dont le potentiel sur le plan du transfert de

technologie est reconnu, en offrant une aide essentielle aux chercheurs universitaires aux premiers stades de la validation de la technologie et de la création de liens d'affaires.

Le programme INNOV aide à accroître le transfert technologique des découvertes universitaires en offrant un accord de financement souple en deux volets. Dans le cadre du premier volet, qui vise la validation de principe, le CRSNG finance l'ensemble de la recherche; tandis que dans le deuxième volet, qui est axé sur l'amélioration de la technologie, les coûts de la recherche sont également financés par un partenaire du secteur privé.

- **Programme pilote d'innovation dans les collèges et la communauté** : Le Programme pilote d'innovation dans les collèges et la communauté vise à accroître la capacité des collèges à appuyer l'innovation au niveau communautaire ou régional. Le programme est conçu et financé de façon à favoriser l'entrepreneurship et l'établissement de nouveaux partenariats ainsi qu'à aider les collèges à prendre des risques et à trouver avec aisance de nouvelles manières de travailler avec les entreprises et les secteurs industriels locaux afin de stimuler l'innovation et la croissance économique.

Le CRSNG a enregistré une demande accrue relativement à l'appui d'activités visant à accroître la commercialisation des résultats de la recherche. Pour satisfaire à cette demande, les budgets du Programme de MPI et du programme INNOV seront augmentés au cours des trois prochaines années. De concert avec le nouveau Programme pilote d'innovation dans les collèges et la communauté, le CRSNG dépassera la cible visant à tripler les activités de commercialisation – depuis les niveaux de 2003-2004 – dans le délai de trois ans établi dans le Budget de 2004.

Chacun de ces programmes sera évalué selon des critères propres à sa nature et à son objet. Le Programme de MPI sera évalué en fonction du rendement des établissements financés en ce qui concerne la gestion de leurs biens en propriété intellectuelle afin d'en tirer des avantages économiques et sociaux, du nombre de spécialistes de la commercialisation formés et des taux d'emploi et de rémunération subséquents pour ce groupe. Le programme INNOV sera évalué en fonction du nombre de validations fructueuses de la faisabilité technique et économique d'une invention ou d'une découverte, de la capacité des petites et moyennes entreprises d'acquérir de nouvelles compétences techniques ou de commercialiser un nouveau produit, ainsi que du nombre de PHQ formées grâce à de tels projets.

SECTION III – INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE

Déclaration de la Direction

Je soumets, en vue de son dépôt au Parlement, le Rapport sur les plans et les priorités de 2005-2006 de Recherches en sciences et en génie Canada (CRSNG).

Le document a été préparé en fonction des principes de reddition de comptes contenus dans le *Guide pour la préparation de la partie III du Budget des dépenses : Rapport sur les plans et priorités*.

- Il est conforme aux exigences particulières de reddition de comptes décrites dans les lignes directrices du SCT.
- Il est fondé sur la structure de responsabilité approuvée du ministère, telle qu'elle est indiquée dans sa Structure des ressources et des résultats de gestion.
- Il présente des renseignements uniformes, complets, équilibrés et précis.
- Il offre un modèle de responsabilisation pour les résultats atteints avec les ressources et les autorités allouées.
- Il fait état des sommes qui ont été allouées en fonction des dépenses prévues approuvées par le Secrétariat du Conseil du Trésor selon le RPP.

T. A. Brzustowski 2005-03-11

Thomas A. Brzustowski
Président, CRSNG

Renseignements sur l'organisation

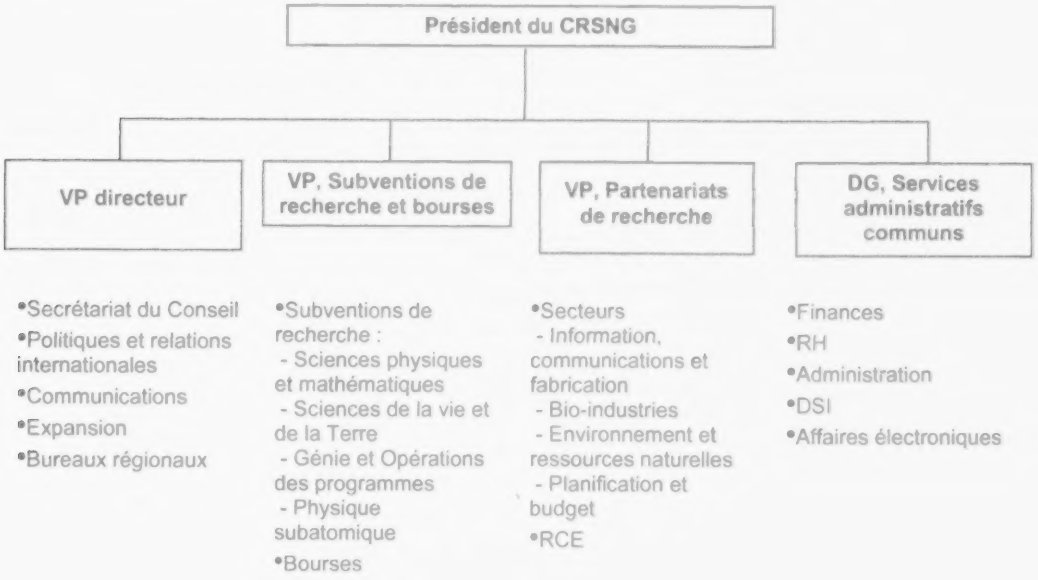
Le CRSNG est un employeur distinct du gouvernement du Canada, qui fait rapport au Parlement par l'entremise du ministre de l'Industrie et il est régi en vertu d'une structure de conseil autorisée en vertu de la *Loi sur le CRSNG (1985)*.[12]

Structure du Conseil et des comités

Le CRSNG est régi par un conseil dont les 22 membres sont nommés par le gouverneur en conseil. Ces membres proviennent des universités ainsi que d'organismes des secteurs public et privé. Les membres siègent à temps partiel et ne sont pas rémunérés pour leur participation. Le président œuvre à plein temps et assume la double fonction de président du Conseil et de directeur général.

Structure du CRSNG

Le diagramme ci-dessous décrit la structure de responsabilisation du CRSNG.



La Direction des services administratifs communs dessert le CRSNG et le CRSH et est responsable de leurs finances, installations, sécurité, ressources humaines et services d'information. Cette structure maximise l'efficacité administrative des deux organismes et est l'une des raisons pour lesquelles le CRSNG est capable de limiter son budget d'administration à moins de 5 p. 100 de l'ensemble des dépenses prévues.

[12] La *Loi sur le CRSNG* a été adoptée pour la première fois en 1977. Une modification à la Loi a été adoptée en 1985.

Initiatives récentes du CRSNG

Comme il est signalé dans le Rapport sur les plans et les priorités de 2004-2005,[13] en 2003, le Conseil du CRSNG a adopté à l'unanimité une nouvelle vision pour le CRSNG afin d'aider à faire du Canada un pays de découvreurs et d'innovateurs au profit de tous les Canadiens.

Le CRSNG commence à agir pour combler les lacunes relevées dans la façon dont la recherche en sciences et en génie est envisagée au Canada. Le CRSNG reconnaît que les conditions et les besoins varient au pays et que le public doit être mis à contribution, tant en appuyant la façon dont le gouvernement dépense les fonds publics qu'en utilisant les résultats de la recherche.

Programmes, politiques et initiatives liés à la vision : En 2004-2005, le CRSNG a mis sur pied des programmes pilotes conçus pour combler des lacunes bien précises dans certains secteurs du système de recherche et d'innovation du Canada. Ces programmes pilotes ont été conçus de manière à pouvoir mesurer les résultats en regard des objectifs des programmes tôt au début du programme. Pour chacun des trois programmes décrits ci-dessous, un seul concours a été tenu. S'il est déterminé que les programmes ont eu une incidence positive sur les objectifs établis, un financement supplémentaire pour accroître le budget des programmes réussis sera demandé.

- **Innovation dans les collèges et la communauté** : Lorsque des compétences techniques sont mises à la disposition de l'industrie locale, tout particulièrement des petites entreprises, la capacité locale d'innovation en est améliorée. En octobre 2004, le CRSNG a octroyé six subventions afin d'accroître la capacité des collèges communautaires, des instituts de technologie et des cégeps d'œuvrer de concert avec l'industrie et les entreprises locales et de faire avancer l'innovation au niveau communautaire et régional. Le CRSNG travaille avec les collèges financés par ce programme afin d'appuyer la mise en œuvre des propositions retenues, ainsi que pour mesurer les progrès et l'incidence de ce programme.

- **Renforcement de la capacité de recherche dans les petites universités** : Les chercheurs des petites universités de l'ensemble du pays ont des défis particuliers à relever pour établir des programmes de recherche de calibre mondial. Certaines universités comptent un nombre très limité d'étudiants diplômés en raison du manque de programmes d'études supérieures, tandis que les universités des régions rurales éprouvent peut-être, pour leur part, de la difficulté à former des partenariats avec une gamme variée d'entreprises. Puisqu'il importe de mettre à profit les compétences du Canada en matière de recherche – peu importe où elle se trouvent – le CRSNG a lancé un programme pilote afin d'aider les petites universités à renforcer leur capacité de recherche. On a annoncé l'octroi de sept subventions en octobre 2004 afin d'aider les petites universités à poser les fondations et à surmonter les obstacles à la productivité accrue de l'excellente recherche.

- **Centres de recherche sur l'enseignement et l'apprentissage des sciences (CREAS)** : Afin de compter parmi les pays les plus novateurs du monde, le Canada doit édifier une meilleure base de compréhension et d'appréciation des sciences et des mathématiques, et attirer nombre des jeunes gens les plus brillants dans les carrières en

[13] http://www.tbs-sct.gc.ca/est-pre/20042005/NSERC-CRSNG/NSERC-CRSNGr45_f.asp

sciences et en génie. Les centres de recherche sur l'enseignement et l'apprentissage des sciences sont des centres de recherche multidisciplinaires qui œuvreront de façon stratégique avec les provinces en vue d'améliorer la recherche sur l'enseignement des sciences et des mathématiques au primaire et au secondaire. Le processus de sélection pour le premier concours du programme CREAS est en cours d'exécution, et les résultats du concours seront probablement annoncés en avril 2005.

- **Cadre national pour les projets de mégascience** : À l'heure actuelle, le Canada ne dispose pas d'un cadre stratégique permettant d'évaluer les très grands projets et les très grandes installations de recherche scientifique pluriannuelle de calibre mondial et de les financer pendant tout leur cycle de vie (c'est-à-dire concept, capital, coûts de fonctionnement et, au besoin, démantèlement). Ayant lancé l'initiative en partenariat avec le Conseil national de recherches du Canada, le CRSNG continuera de travailler avec le Bureau du conseiller national en sciences afin d'élaborer un cadre global pour la planification, l'évaluation et le financement de tels projets dans le contexte global des sciences et de la technologie canadiennes.

- **Bureaux régionaux** : Le CRSNG s'est engagé à établir un réseau de petits bureaux régionaux et à jouer un rôle plus vigoureux pour appuyer la recherche, la formation et l'innovation dans toutes les régions du pays. Le CRSNG a ouvert officiellement le Bureau régional de l'Atlantique à Moncton (Nouveau-Brunswick) en octobre 2004. Le deuxième bureau régional ouvrira ses portes à Winnipeg (Manitoba) en 2005. Le CRSNG établira d'autres bureaux dans l'Ouest, au Québec et en Ontario au cours des trois prochaines années.

  Les rôles des bureaux régionaux consistent notamment à :

  - **assurer une présence** : être à l'écoute des besoins des clients et des partenaires et participer à l'élaboration de nouvelles occasions au sein de la région;

  - **assurer l'accès aux programmes** : déterminer comment le CRSNG peut aider à appuyer la recherche, l'innovation et la formation et à faciliter les collaborations;

  - **veiller à la promotion** : mettre en valeur les sciences et le génie, célébrer les réussites de la recherche et de l'innovation, et faire la promotion de l'enseignement des sciences et des mathématiques.

- **Nouveau nom d'usage** : Un autre volet de la vision du CRSNG a été approuvé par le Conseil du Trésor en décembre 2003. Le CRSNG utilise maintenant le nom d'usage « Recherches en sciences et en génie Canada » même s'il continuera d'être connu sous l'abréviation bien connue de sa dénomination sociale. Ce nom ne remplace pas la dénomination sociale du CRSNG; il permettra plutôt au CRSNG de ne pas être confondu avec d'autres ministères du gouvernement dans ses rapports avec le grand public.

Participation du CRSNG à des initiatives à l'échelle du gouvernement

Le CRSNG s'est engagé vis-à-vis de l'innovation organisationnelle afin d'améliorer la prestation et la portée de ses programmes de manière à mieux communiquer la forte incidence de la recherche financée par les fonds publics sur la qualité de vie de tous les Canadiens. Outre cet objectif, le CRSNG est un participant actif dans un certain nombre d'initiatives horizontales mises en œuvre par le gouvernement du Canada.

Fonction de contrôleur moderne

Le CRSNG continuera de participer à l'Initiative sur la fonction de contrôleur moderne (FCM) dirigée par le Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT). Le plan d'action sur la FCM du CRSNG a été établi en 2003 à la suite d'une évaluation de la capacité et il devait être mené à bien dans un délai de trois ans.

Le CRSNG a terminé la moitié de ses travaux de mise en œuvre du plan d'action sur la FCM et a atteint ou dépassé presque tous les jalons proposés. Par exemple, en 2004, le CRSNG a mis en œuvre un programme plus complet d'orientation à l'intention des nouveaux employés, modifié divers processus et politiques en réponse aux vérifications internes de divers aspects des pratiques administratives du CRSNG, et a commencé à élaboré des Cadre de gestion et de responsabilisation axé sur les résultats (CGRR) pour ses trois divisions de programmes, ainsi qu'un CGRR s'appliquant à l'ensemble de l'organisme.

En 2005-2006, le CRSNG mènera à bien les éléments qui restent du plan d'action sur la FCM et intégrera les principes et les orientations de la gestion moderne à ses initiatives d'amélioration de la gestion en cours. Par exemple, le CRSNG a appliqué ces principes à l'établissement de ses bureaux régionaux.

Un autre exemple de l'adoption, par le CRSNG, des principes de la fonction de contrôleur moderne est la façon dont il met en œuvre la stratégie de mesure du rendement afin d'assurer de façon intégrale le suivi, l'évaluation et la déclaration des produits de la recherche qu'il subventionne. La reddition de comptes du gouvernement du Canada au chapitre de l'appui à la recherche universitaire s'en trouvera améliorée, et les normes élevées d'excellence auxquelles tous les chercheurs aspirent seront appliquées. La stratégie viendra compléter les processus existants du CRSNG prévus pour l'examen des rapports sur les projets, ainsi que les paramètres antérieurs sur la productivité et l'incidence afin d'assurer que des progrès satisfaisants ont été réalisés grâce au financement antérieur avant d'octroyer des fonds nouveaux aux titulaires d'une subvention.

Initiative d'amélioration des services

Le CRSNG participe à l'Initiative d'amélioration des services dirigée par le SCT et conçue en vue d'apporter des améliorations considérables, mesurables et durables sur le plan de la satisfaction des clients avec les services assurés par les ministères et organismes fédéraux.

Le CRSNG a effectué une analyse des normes de service existantes dans l'ensemble du CRSNG et aura mis en place des normes de service de base pour ses fonctions administratives d'ici à avril

2005. Cette information sera rendue publique, et le CRSNG établira un plan d'amélioration des services fixant des cibles en matière de prestation des services. Dans le Rapport ministériel sur le rendement de 2005-2006, le CRSNG présentera un rapport annuel sur son rendement relativement aux cibles établies quant à l'amélioration des services.

Gouvernement en direct

Le CRSNG continue d'élaborer des systèmes en ligne dans le cadre de l'initiative Gouvernement en direct du Canada. Le CRSNG a pour but de permettre à ses clients d'avoir facilement accès en ligne à l'information pertinente le concernant et d'interagir avec leurs collaborateurs, les universités et le CRSNG en vue de mener par voie électronique leurs activités se rattachant à l'organisme.

Parmi les récentes réalisations, il convient de mentionner l'établissement d'un processus de présentation des demandes en ligne pour les programmes de subventions; la participation à titre de joueur clé à l'initiative du cv commun canadien;[14] l'établissement d'un site protégé pour la transmission électronique de l'information aux universités; et le système de présentation et de rapprochement des données financières, lequel permet aux universités de faire rapport en ligne de l'utilisation des fonds des subventions et d'effectuer un rapprochement des données financières avec le CRSNG.

Le CRSNG s'est récemment engagé à participer à l'initiative RechercheNet, actuellement dirigée par les IRSC, à la suite de l'établissement d'un plan de gouvernance officiel. RechercheNet est un partenariat entre organismes subventionnaires visant à partager et à élaborer de concert des services en ligne à l'intention de la communauté des chercheurs.

Le CRSNG continuera de mettre au point des services en ligne en appliquant la fonctionnalité du cv commun canadien aux demandes de subvention, en perfectionnant la capacité de saisie de données des demandes électroniques, en mettant en œuvre la phase II de l'initiative de PRDF, en améliorant son site Web, et en continuant de mettre au point des sites extranets protégés à l'intention des membres des comités de sélection.

[14] http://www.commoncv.net/

Tableau 1 : Dépenses prévues de l'organisme et équivalents temps plein

	Prévision des dépenses	**Dépenses prévues**	Dépenses prévues	Dépenses prévues
(en millions de dollars)	2004-2005	**2005-2006**	2006-2007	2007-2008
1.1 - Promouvoir les sciences et le génie	2,9	**4,1**	1,5	1,4
1.2 - Appuyer les étudiants et les boursiers	119,7	**130,5**	134,6	134,5
1.3 - Attirer et garder en poste des membres du corps enseignant	162,6	**145,5**	163,2	163,1
2.1 - Financer la recherche fondamentale	354,7	**379,2**	381,6	376,6
2.2 - Financer la recherche dans des domaines stratégiques	60,3	**53,2**	47,5	47,5
3.1 - Financer des partenariats universités-industrie-gouvernement	104,1	**102,8**	102,7	102,6
3.2 - Appuyer la commercialisation	6,3	**13,9**	17,5	17,5
Budgétaire du Budget principal des dépenses (brut)	810,6	**829,2**	848,6	843,2
Non budgétaire du Budget principal des dépenses (brut)				
Moins : Recettes disponibles				
Total du Budget principal des dépenses	810,6	**829,2**	848,6	843,2
Rajustements :				
Budget supplémentaire des dépenses :				
Exercice de réaffectation 1B	(41,0)	-	-	-
Budget fédéral de 2004	39,0	-	-	-
Report de 2003-2004	1,5	-	-	-
Réserve de publicité	(0,7)	-	-	-
Transfert du BPIEPC	0,1	-	-	-
Budget fédéral de 2005	-	**32,0**	32,0	32,0
Centre canadien de rayonnement synchroton	-	**1,0**	3,0	6,0
Économies liées à l'approvisionnement	-	- [15]	-	-
Total des rajustements	(1,1)	**33,0**	35,0	38,0
Total des dépenses prévues	809,5	**862,2**	883,6	881,2
Total des dépenses prévues				
Moins : Recettes non disponibles	0,8	**0,8**	0,8	0,8
Plus : Coût des services reçus à titre gracieux	4,9	**4,9**	4,9	4,9
Coût net du Programme	813,6	**866,3**	887,7	885,3
Équivalents temps plein	311	**323**	331	331

[15] En 2005-2006, le CRSNG économisera 50 000 $ par suite de la centralisation des activités d'approvisionnement de tous les ministères et organismes fédéraux. Après avoir arrondi au cent mille dollars près, ces économies n'ont aucune incidence sur le montant total des dépenses prévues du CRSNG.

Tableau 2 : Programme selon l'activité

2005-2006							
	Budgétaire			Non budgétaire			
(en millions de dollars)	Fonctionnement	Subventions et contributions	Montant net	Prêts, investissements et avances	Total pour le Budget principal	Rajustements (Dépenses prévues non indiquées dans le Budget principal)	Total des dépenses prévues
1.1 - Promouvoir les sciences et le génie	0,2	3,9	4,1	-	4,1	-	4,1
1.2 - Appuyer les étudiants et les boursiers	6,1	124,4	130,5	-	130,5	-	130,5
1.3 - Attirer et garder en poste des membres du corps enseignant	2,5	143,0	145,5	-	145,5	0,7	146,2
2.1 - Financer la recherche fondamentale	15,8	363,4	379,2	-	379,2	23,3	402,5
2.2 - Financer la recherche dans des domaines stratégiques	3,3	49,9	53,2	-	53,2	5,6	58,8
3.1 - Financer des partenariats universités-industrie-gouvernement	7,8	95,0	102,8	-	102,8	4,7	107,5
3.2 - Appuyer la commercialisation	0,7	13,2	13,9	-	13,9	(1,3)	12,6
Total	**36,4**	**792,8**	**829,2**	-	**829,2**	**33,0**	**862,2**

Tableau 3 : Postes votés et législatifs indiqués dans le Budget principal des dépenses

2005-2006			
Poste voté ou législatif	Libellé tronqué pour le poste voté ou législatif	**Budget principal actuel**	Budget précédent
70	Dépenses de fonctionnement	**32,761**	32,755
75	Subventions et contributions	**792,740**	773,941
(S)	Contributions et avantages sociaux des employés	**3,731**	3,901
	Total pour le ministère ou l'organisme	**829,232**	**810,597**

Tableau 4 : Coût net pour l'organisme pour l'exercice

2005-2006	
(en millions de dollars)	**Total**
Total des dépenses prévues	862,2
Plus : Services reçus à titre gracieux	
Locaux fournis par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)	3,3
Contributions de l'employeur aux primes du régime d'assurance des employés et coûts assumés par le SCT (hors les fonds renouvelables)	1,6
Contribution au régime d'indemnisation des victimes d'accidents du travail assurée par Développement des ressources humaines Canada	-
Traitements et coûts connexes liés aux services juridiques fournis par le ministère de la Justice	-
	4,9
Moins : Recettes non disponibles	0,8
Coût net de l'organisme pour 2004-2005	866,3

Tableau 5 : Sources de recettes non disponibles

(en millions de dollars)	Prévisions des recettes	**Recettes prévues**	Recettes prévues	Recettes prévues
	2004-2005	**2005-2006**	2006-2007	2007-2008
Recherches en sciences et en génie Canada				
Financer la recherche fondamentale				
Remboursements des dépenses des exercices précédents	0,8	0,8	0,8	0,8
Total des recettes non disponibles	0,8	0,8	0,8	0,8

Tableau 6 : Détails sur les programmes des paiements de transfert

Au cours des trois prochaines années, le CRSNG gérera les programmes de paiements de transferts suivants représentant plus de 5 millions de dollars :

2005-2006

1. Subventions et bourses
2. Bourses d'études supérieures du Canada
3. « Perimeter Institute »

2006-2007

1. Subventions et bourses
2. Bourses d'études supérieures du Canada
3. « Perimeter Institute »

2007-2008

1. Subventions et bourses
2. Bourses d'études supérieures du Canada

SECTION IV – AUTRES SUJETS DIGNES DE MENTION

Liste d'abréviations

AAP	Architecture des activités de programmes
AIM	Accès aux installations majeures
API	Année polaire internationale
AUCC	Association des universités et des collèges du Canada
CREAS	Centres de recherche sur l'enseignement et l'apprentissage des sciences
CRSH	Conseil de recherches en sciences humaines
DG	Directeur général
DSI	Division des services d'information
ETP	Equivalent temps plein
FCI	Fondation canadienne pour l'innovation
FCM	Fonction de contrôleur moderne
INNOV	De l'idée à l'innovation
IRSC	Instituts de recherche en santé du Canada
MPI	Mobilisation de la propriété intellectuelle
OIR	Outils et instruments de recherche
OSR	Occasions spéciales de recherche
PCI	Professeurs-chercheurs industriels
PHQ	Personnes hautement qualifiées
PI	Propriété intellectuelle
R et D	Recherche et développement
RCE	Réseaux de centres d'excellence
RDC	Recherche et développement collaborative
RH	Ressources humaines
RPP	Rapport sur les plans et les priorités
S et T	Sciences et technologie
SCT	Secrétariat du Conseil du Trésor
SNG	Sciences naturelles et génie
VP	Vice-président